2.

UEBER

NIERENKREBS UND NIERENEXSTIRPATION.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

K. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

ALEXANDER BILLEB

APPR. ARZT AUS HANNOVER.

WÜRZBURG.

KÖNIGL. UNIVERSITÄTSDRUCKEREI VON H. STÜRTZ.

1890.

REFERENT:

Herr Hofrath Prof. Dr. Schönborn.

Vorkommen.

Es giebt primären und secundären Nierenkrebs, letzterer kommt äusserst selten vor. *Gerstacker*[1]) führt darüber folgende Zahlen an: Arten.

Lange[2]): 210 Fälle von Magencarcinom,
8 mal Metastasen in den Nieren;
Blau[3]): 93 Fälle von Uteruscarcinom,
3 mal Metastasen in den Nieren;
Oldecop[4]): 33 Fälle von Mammacarcinom,
— Metastasen in den Nieren.

Das ist verglichen mit den Metastasen in anderen Organen sehr wenig.

Aber auch der primäre Nierenkrebs ist selten. Häufigkeit.

Nach dem Sectionsbericht des Prager pathol.-anat. Institutes[5]) fanden sich unter

Sectionen	Krebse	Nierenkrebse	
1600	182	7	1850/52
2790	172	8	1852/54
4547	477	21	1854/55
8937	831	36	

1) Gerstacker, Zur Kenntniss des primären Nierenkrebses. Berlin 1880.
2) Lange, Ueber Nierencarcinom. Diss. 1877.
3) Blau, Ueber Uteruskrebs. Diss. 1870.
4) Oldecop, Arch. f. klin. Chirurgie. XXIV. p. 561.
5) Prager Vierteljahrsschrift 1853/1856.

Tanchou[6]) fand in den Todtenregistern des Seinedepartement

Krebse	Nierenkrebse	
9118	3	1830/40

wozu *Neumann* bemerkt, dass diese Beobachtung wohl auf Ungenauigkeit beruhen würde, denn so selten ist der Nierenkrebs nicht, wie auch die noch folgenden Zahlen zeigen.

Lebert[7]) zählte

Krebse	Nierenkrebse
447	12

Förster[8])

Sectionen	Krebse	Nierenkrebse
639	—	5

Israel[9]) hat aus dem Berliner pathol.-anat. Institut zusammengestellt

Krebse	Nierenkrebse
792	9

Cattani[10]) fand in den Sectionsberichten im Ospedale maggiore zu Mailand unter

Sectionen	Nierenkrebse	
7309	3	1869/79
8204	5	1868/81

Marc d'Espine[11])

Krebse	Nierenkrebse
889	2

---

6) Neumann, Essai sur le cancer du rein. Paris 1873.

7) Lebert, Traité pratique des maladies cancéreuses. Paris 1851.

8) Förster, Schmidt's Jahrbücher. Bd. 97.

9) Israel, Ein fungöses Carcinom der Niere. Virch. Arch. Nr. 86, 1881.

10) Cattani, Sui tumori renali. Arch. per le scienz. med. VI. 8, 1882.

11) Marc d'Espine, Essai analytique et critique de statistique mortuaire.

Schwenninger[12]) zählte unter

Sectionen	Nierenkrebs
656	1

In Prozenten ausgedrückt:

	der Sectionen	der Krebse
Prag	0,4 %	4,3 %
Tanchou	—	0,03 %
Förster	0,8 %	—
Israel	—	1,1 %
Cattani	0,06 %	—
d'Espine	—	0,23 %
Schwenninger	0,15 %	—

Eine grosse Uebereinstimmung herrscht unter diesen Zahlen gerade nicht, ich wage deshalb auch nicht, aus ihnen das prozentische Vorkommen des primären Nierenkrebses zu berechnen, wohl aber kann man daraus den berechtigten Schluss ziehen, dass der Nierenkrebs nicht häufig vorkommt.

Unter den verschiedenen Localisationen des Krebses nimmt der Nierenkrebs nach

Uhle und *Wagner*[1]) 11. Stelle,
Rokitansky[1]) 13. Stelle,
Birch-Hirschfeld[1]) 13. Stelle ein.

Alter. Was das Alter der an Nierenkrebs Erkrankten betrifft, so darf man wohl sagen, dass kein Lebensalter verschont bleibt; aber die Statistiken haben ergeben, dass ausser dem höhern Alter, das für die meisten Arten Krebse prädisponiert ist, auch das kindliche häufig ergriffen wird.

Rohrer[13]), welcher 115 Fälle von primärem Nierencarcinom gesammelt und genau beschrieben hat, fand folgende Vertheilung auf die verschiedenen Altersstufen:

---

12) Schwenninger, Annalen der Krankenhäuser zu München. 1878.

13) Rohrer, Das primäre Nierencarcinom. Zürich 1874.

0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
37	4	5	10	10	17	10	3

Walshe[14]) hat folgende Tabelle über seine 31 Fälle:

0-1	1-9	9-19	19-29	29-39	39-49	49-59	59-69	69-79
1	1	1	3	3	1	10	9	2

Rosenstein[15], welcher in 41 Fällen das Alter angegeben fand, findet dies:

0-1	1-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
1	11	0	5	3	3	16		2

Während *Lebert*[7]) *Walshe*[14]) und *Rayer*[16]) noch die Ansicht aussprechen, dass das Nierencarcinom hauptsächlich im hohen Alter angetroffen wird, macht *Rosenstein* bereits die Bemerkung, dass auch das kindliche Alter ebenso häufig befallen wird; ebendasselbe spricht *Rohrer* aus, er hatte 37 unter 10 Jahren und 59 Beobachtungen zwischen 10 u. 80 Jahr. Zwischen 50 und 60 wird das Maximum erreicht, um in noch höherem Alter wieder zu sinken. *Rohrer* erklärt diese Abnahme für eine nur scheinbare, abhängig von der in jenen Jahren grössern Sterblichkeit.

Roberts[17]) sagt: „die Niere wird namentlich in zwei Epochen vom Krebs ergriffen, im Kindesalter und im reifen Alter.“ Unter 53 Fällen sind 19 Kinder unter 10 Jahren, 35 Kranke über 10, von diesen jedoch nur 29 mit Angabe:

1-9	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	über 70
1	6	4	3	7	7	1

14) Walshe, The nature and treatment of cancer. London 1846.

15) Rosenstein, Die Pathologie u. Therapie der Nierenkrankheiten. II. Aufl., p. 403.

16) Rayer, Traité des maladies des reins. Paris 1841. T. III., p. 685 u. f.

17) Roberts, Urinary and renal diseases. London 1865.

Lebert's[7]) 9 Fälle vertheilen sich so:

0-5	40-50	50-60	60-70	70-80
1	3	2	1	2

Lacher[18]) hat 20 neue Fälle gesammelt, giebt aber nicht genau nach Decennien das Alter an, sondern

unter 30	30-50	über 50
3	4	13

Es lässt sich nicht leugnen, dass der Nierenkrebs ziemlich häufig im Kindesalter vorkommt.

Ebstein[19]) führt unter 52 Nierencarcinomen 20 bei Kindern an.

Nach *Kühn*[20]) betreffen 80% aller bekannten Fälle von Nierenkrebs Kinder unter 4 Jahren.

Unter den Krebsaffektionen bei Kindern überhaupt fand *Hirschsprung*[21]):

in 29 Fällen
15 mal Nierenkrebs.

Dass *Kühn* mit seiner Ansicht Recht haben mag, zeigen folgende Tabellen:

Rohrer's[13]) 37 Carcinome bei Kindern vertheilen sich in dieser Weise:

0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10.
6	10	4	6	5	1	2	1	2	0

Roberts[17]) 19 Carcinome bei Kindern:

0-1	1-2	2-3	3-4	7-8	8-10.
1	4	6	5	2	1

---

18) Lacher, Zur Casuistik des primären Nierencarcinoms. Münchener med. Woch. Nr. 33. 1886.

19) Ebstein, Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten, Ziemssen's Encyklopädie.

20) Kühn, Das primäre Nierencarcinom im Kindesalter. Deutsch. Arch. für klin Medizin. XVI. 1875.

21) Hirschsprung, Canstatt's Jahrbücher 1862.

die überwiegende Anzahl kommt bei Kindern unter 4 Jahren vor. Bis vor nicht gar langer Zeit hat man nun auch an dieser Ansicht festgehalten, indem man jede bösartige Geschwulst der Niere Carcinom nannte. *Péan*[22]) sagt: „Die einzigen Tumoren der Niere, welche unsere Beachtung verdienen, sind malignen Charakters. Wir werden sie unter dem Gesammtnamen Carcinom beschreiben."

Ebstein[19]) und *Rindfleisch*[23]) erwähnen ein Sarcom der Niere gar nicht, *Birch-Hirschfeld* stellte es jedenfalls sehr in Frage, und erst in neuerer Zeit brach sich die Ansicht Bahn, dass das Sarcom viel öfter vorkommt, als man geglaubt. Man nimmt jetzt an, dass das Sarcom im Kindesalter, das Carcinom im höhern Alter das häufigere sei.

Uebrigens hat schon im Jahre 1875 *Lanceraux*[24]) auf diesen Unterschied aufmerksam gemacht. Er schreibt: Fort de ce fait que le cancer ne survient pas dans les premières années de la vie je n'hésite pas malgré le peu de cas où un examen histologique a été fait, à rattacher au fibrome embryonnaire (sarcome) les faits décrits dans le jeune âge sous le nom de cancer de cet organe, mais d'ailleurs il est facile de voir par la lecture de ces faits, que l'altération rénale y est déjà macroscopiquement différente de celle qu'on rencontre à un âge plus avancé.

Nach *Lacher*[18]) ist es hauptsächlich *Cattani's* Verdienst auf eine schärfere Unterscheidung der beiden Geschwulstarten gedrungen zu haben. Jedenfalls sind in den letzten Jahren verschiedene Arbeiten über das primäre Sarcom der Niere erschienen, auf die ich aber nicht

---

22) Péan, Diagnose et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin.

23) Rindfleisch, Lehrb. d. pathol. Gewebelehre p. 553.

24) Lanceraux, Dict. encycl. des sciences med. III. 3. serie 1875, p. 245, Article: Rein.

eingehen kann, da mich dies zu weit von meinem Thema abführen würde.

Was das Geschlecht der von primärem Nierencarcinom Befallenen betrifft, so sind, wie meine hier folgenden Zahlen beweisen, die Männer mehr für die Erkrankung disponiert, als die Frauen und zwar zeigen mit Ausnahme der Fälle von *Lacher* sämmtlich das Verhältniss M : W = 2 : 1. Geschlecht.

Rosenstein[15]): im Ganzen
35 : 22 Männer
13 Weiber
M : W = $1^3/_4$: 1.

Rohrer[13]): im Ganzen
99 : 68 Männer
31 Weiber
M : W = 2 : 1.

Rohrer: bei Kindern
M : W = $1^1/_2$: 1.

Ebstein[19]): im Ganzen
56 : 38 Männer
18 Weiber
M : W = 2 : 1.

Lebert[7]) (p. 871): im Ganzen
11 : 7 hommes
4 femmes
M : W = $1^3/_4$: 1.

Roberts[17]) (p. 441): im Ganzen
52 : 37 Männer
15 Weiber
M : W = $2^1/_2$: 1.

Lacher[18]): im Ganzen
19 : 15 Männer
4 Weiber
M : W = $3^3/_4$: 1.

Lacher's Abweichung erklärt sich einfach durch die kleine Anzahl von Fällen, es sind nur 19, jedenfalls sieht man aber auch aus seinen Angaben, dass das männliche Geschlecht weit häufiger befallen wird als das weibliche.

Wir haben also gesehen, dass es zweierlei Arten Nierencarcinom giebt: secundäres und primäres, von letzterem ist in meiner Abhandlung nur die Rede, zweitens, dass die Erkrankung sehr selten ist, drittens dass das höhere und das Kindesalter hauptsächlich prädisponieren, (nicht zu vergessen des Unterschiedes zwischen Carcinom und Sarcom) und viertens dass Männer doppelt so häufig befallen werden als Frauen.

Pathologische Anatomie.

Makroskopisch.

Das Nierencarcinom kann rechts, links und beiderseitig vorkommen. Wie man a priori annehmen kann und wie es die Erfahrung bestätigt, kommt das secundäre Nierencarcinom am häufigsten beiderseitig vor, während das primäre meist einseitig ist. Auch wenn wir ein beiderseitiges Nierencarcinom vor uns haben, bleibt es zweifelhaft, ob dasselbe auf beiden Seiten primär oder, was das Häufigere sein dürfte, ob das andere auf metastatischem Wege entstanden ist. Es giebt gewiss Fälle, in denen die Entscheidung nicht schwer sein wird, aber eben so gewiss auch andere, in denen dieselbe unmöglich ist. Ob die Frage, welche Niere häufiger befallen ist: die rechte oder die linke, praktischen Werth hat, weiss ich nicht. Da ich aber in allen Lehrbüchern und Monographien Angaben darüber gefunden habe, so mögen hier einige derselben folgen: Sitz.

In *Rohrer's*[13]) 114 Fällen von primärem Nierenkrebs ist die Vertheilung diese:

Im Ganzen:	Rechts:	Links:	Beiderseitig:
114	52	50	12

Roberts[17]):

Im Ganzen:	Rechts:	Links:	Beiderseitig:
53	27	20	6

Rosenstein[15]):

Im Ganzen:	Rechts:	Links:	Beiderseitig:
33	16	6	10

Abeille[25]) hat die Beobachtungen von *Roberts*, *Rosenstein* und *Monti* summiert und giebt an:

Im Ganzen:	Rechts:	Links:	Beiderseitig:
127	60	46	21

Walshe[14]):

Im Ganzen:	Rechts:	Links:	Beiderseitig:
35	13	6	16

Sicher sind in dieser letzten Statistik die secundären Carcinome mit einbegriffen, denn sie widerspricht allen übrigen. Wie man sieht, sind die rechten und linken Nieren ungefähr gleich häufig befallen, während die doppelseitigen Fälle viel seltener sind.

Lacher[18]) fand in seinen 20 Fällen die rechte und linke Seite gleich oft befallen, über doppelseitiges Vorkommen sagt er nichts. Seine Angaben widersprechen also den übrigen nicht.

Was nun die makroskopischen Veränderungen an einer von Krebs befallenen Niere betrifft, so führe ich nur das Hauptsächlichste an.

Form. Die Form der Niere kann die ursprüngliche geblieben sein, oder sie ist zu einem unförmlichen Tumor geworden, oder die Form ist noch zu erkennen, aber die Oberfläche ist höckerig geworden; dies hängt davon ab, ob eine gleichmässige und diffuse Einlagerung der Krebsmassen statt hat, oder ob Knoten vorhanden sind, welche je eine Malpighi'sche Pyramide substituieren resp. kleinere, welche den Lobulis od. Gruppen von solchen entsprechen.

Oberfläche. Die Oberfläche ist weiss oder grau, durch Bildung

---

26) Abeille, Étude sur le cancer primitif du rein. Thèse de Paris 1883.

von Gefässen oft röthlich, wie es denn überhaupt häufig vorkommt, dass eine exquisite Bildung von weiten, dünnwandigen Gefässen sich vorfindet. Wenn dieselben platzen, so entsteht der Fungus haematodes seu Cancer haemorrhagicus. Gefässe.

Im Innern findet sich ausser dem noch vorhandenen normalen Parenchym, je nach der Art des Auftretens des Krebses entweder eine compacte Masse von oft speckigem Aussehen, oder dieselbe ist schwammig, porös, oder die Knoten sind nach längerem Bestehen erweicht und haben sich abgeschlossene oder communicierende Höhlen gebildet. Diese Höhlen können klein und gross sein, zuweilen sind sie zu einem einzigen Sack zusammen geflossen, der die ganze Niere einnimmt; der Inhalt besteht in einem grauen, oft blutig gefärbten Brei. Inneres.

Das Gewicht der Krebsnieren ist sehr verschieden. *Lanceraux*[24]) (p. 249) giebt das durchschnittliche Gewicht zu 1—2 Pfund an, er sagt, es kämen Tumoren vor, von der Grösse einer Kastanie (marron) bis zu der eines Kindskopfes. Gewicht.

Roberts[17]) giebt das mittlere Gewicht an
bei Kindern 8 Pfund
bei Erwachsenen 9 „

Rohrer[13]) dasselbe
bei Kindern 8 Pfund
bei Erwachsenen $7^2/_3$ „

Jedenfalls steht fest, dass Krebsnieren von colossalem Gewicht und ebensolchen Dimensionen vorgekommen und in der Literatur beschrieben sind. In der Zusammenstellung von *Rohrer* fand ich Fälle verzeichnet von $12^1/_2$, $11^3/_4$, 20, 31 (2 mal), 16, 17 Pfund. Bei dreien waren diese Dimensionen angegeben:

16, 12, 8 Centimeter
22, $9^1/_2$, 7 „
20, 12 „

Die Entwickelung zu solchen colossalen Dimensionen findet oft in verhältnissmässig kurzer Zeit statt.

Nierenkapsel. Die Nierenkapsel kann vom Krebs befallen werden oder frei bleiben, in einigen Fällen ist sie stark bindegewebig verdickt, fühlt sich derb an und in noch andern Fällen findet eine starke Gefässentwickelung statt.

Nierenkelche. Die Nierenkelche können unverändert sein, zuweilen sind sie erweitert. Ich will hier einschalten, dass an den Kelchen sowie am Nierenbecken ein von dem geschichteten Pflasterepithel der Tunica propria ausgehendes Plattenepitheliom vorkommen kann. Es pflegt nach *Rindfleisch*[23]) ziemlich früh auf die Spitzen der benachbarten Papillen überzugehen und mit einer milchweissen, 2—3 Linien dicken Infiltrationszone in das Nierenparenchym vorzurücken, eine echte Phthisis rhenum cancrosa.

Nierenbecken. Das Nierenbecken ist meistens bindegewebig verdickt, selten normal geblieben. Ebenso wie die Kelche ist es häufig erweitert. Die Krebsmassen haben die Tendenz nach dem Orte des geringsten Widerstandes zu wuchern, deshalb finden wir nicht selten im Nierenbecken Geschwulstmassen, die dasselbe entweder ausfüllen oder als Zapfen in dasselbe hineinragen.

Ureter. Wuchern die Massen noch weiter, so können sie den Ureter verstopfen, so dass der Abfluss des Urins behindert ist, dasselbe können Blutcoagula thun, die sich häufig bilden werden, wenn der Krebs nach dieser Richtung fortgeschritten ist, andererseits wird Blut in die Blase gelangen und so Ursache zum Symptom der Hämaturie werden, die ich unten weiter noch genauer besprechen werde. Ausserdem kann auch der Ureter erweitert sein, seine Wände verdickt. Durch Druck von aussen, welchen die Krebsmassen ausüben, kann er obliterieren.

Venen. Wachsen die Krebsmassen in die Gefässe hinein, so gelangen sie in die Vena renalis und von da in die V. cava

inferior; ja es ist vorgekommen, dass die Massen bis in die Vena cruralis vorgedrungen sind. Dass sich in solchen Fällen sehr leicht Stücke losreissen werden und als Emboli in die Lungen gelangen, ist klar, daher so häufig Metastasen in den Lungen.

Auf die umgebenden Gewebe und Organe kann der Krebs der Niere übergreifen, auch Verwachsungen mit den Därmen etc. können eintreten, auch ist ein Uebergreifen auf die Wirbel und die Bauchdecken beobachtet worden. Umgebung.

Die andere Niere ist durch vicariierende Hypertrophie vergrössert, häufig finden sich in ihr chronische Entzündungen, ob solche immer die Folge sein werden, wenn auch erst nach längerer Zeit, wage ich nicht zu entscheiden, wahrscheinlich ist es mir jedoch. Andere Niere.

Ist Kachexie eingetreten, so sind die sämmtlichen Organe des Körpers in bekannter Weise verändert; wir finden Atrophie, Anämie, Verfettung u. s. w. Kachexie.

Metastasen sind in ungefähr der Hälfte der Fälle vorhanden und zwar in allen möglichen Organen und Geweben. Am häufigsten wurden Lunge, Leber und grosse Venen befallen, wie man dies a priori schliessen dürfte wegen des häufigen Hineinwucherns der Krebsmassen in die Venen. Jedoch ist es eine Eigenthümlichkeit des Nierenkrebses sehr spät Metastasen zu machen. *Klebs*[26]) schreibt: Die secundären Erscheinungen bei Nierencarcinom auf metastatischem Wege treten erst spät ein. Metastasen.

Rohrer[13]) hatte bei seinen 115 Fällen

65 ohne Metastasen,

50 mit „

26) Klebs, Handb. der pathol. Anat. p. 618.

Roberts[17]) von 42 Fällen
16 ohne Metastasen,
26 mit „
Lebert[7]) von 12 Fällen
5 ohne Metastasen,
7 mit „

Nach *Kühn*'s[20]) Berechnungen kommen Metastasen beim Nierenkrebs vor

bei Erwachsenen in 44 % der Fälle
bei Kindern in 28 % „

Henze[27]), welcher 56 neue Fälle von primärem Nierencarcinom gesammelt hat, giebt an

23 ohne Metastasen,
33 mit „

Er hat dieselben mit *Rohrer's* 115 summiert

	ohne	mit
115	65	50
56	23	33
171	88	83

also 48 % mit Metastasen. Auch die anderen Zahlen geben annähernd 50 %.

Die einzelnen Organe waren in folgender Weise ergriffen:

Roberts[17]):

Lumbal-, Mesenterial- und Vertebraldrüsen	14 mal
Lungen	13 „
Leber	11 „
Nebenniere	4 „
Herz	3 „
Wirbel und Rippen	3 „
Blase, Uterus, Penis	je 1 „

27) Henze, Ueber einen Fall von primärem Nierencarcinom unter besonderer Berücksichtigung der Metastasen bei solchem. Freiburg 1888.

Rohrer[13]):

Lungen	24 mal
Leber	15 „
grosse Bauchvene	12 „
Nierenvene	9 „
Pleura und versch. Knochen	je 4 „
Drüsen und Herz	je 3 „
Peritoneum, Ureter, Mediastinum	je 2 „
Gehirn, Hoden, Prostata, Ovarien, Duodenum, Dura mater, Orbita, Bauchwand, Unterhautzellgewebe	je 1 „

Bei *Kühn*[20]) finden sich in den 11 von ihm zusammengestellten Nierenkrebsen bei Kindern

Lunge	7 mal
Leber	4 „
Retroperitonealdrüsen, Mediastinum, Orbita, Dura mater, Vena cava	je 1 „

Endlich *Henze*[27]) fand

Lunge	34 mal
Leber	33 „
Vena cava inf.	14 „
Vena renalis	13 „
Retroperitonealdrüsen	10 „
Pleura	9 „
Peritoneum	8 „
Mesenterialdrüsen	7 „
übr. Lymphdrüsen, Knochen	je 6 „
Herz, Muskeln	je 4 „
Vena iliaca, Nebenniere	je 3 „
Andere Niere, Mediastinum, Unterhautbindegewebe	je 2 „
Hoden, Scrotum, Ovarium, Duodenum, Orbita, Schilddrüse, Dura mater, Gehirn	je 1 „

Mikroskopisch.

Die Frage nach dem Charakter des Nierencarcinoms fällt zusammen mit der Frage nach dem Charakter des Carcinoms überhaupt. Eine Antwort darauf ist oft versucht, aber zur Stunde ist eine Einigung unter den Forschern noch nicht erzielt.

Virchow leitete das Krebsgewebe vom Bindegewebe ab, sowohl Stroma als die in diesem eingeschlossenen Zellen. Ebenso *H. Meyer*, welcher das Krebsgewebe aus den Gefässen und aus dem Bindegewebe entstehen liess.

Derselben Ansicht waren *Johnston*[28]), *Cornil et Ranvier*[29]), *Morel*[30]), *Rokitanski* u. A.

Virchow nahm einen besonderen Reiz an, welcher die Bindegewebszellen veranlassen sollte, nicht wiederum Bindegewebszellen, sondern Krebszellen zu erzeugen.

Anderer Ansicht war *Waldeyer*. Sorgfältige mikroskopische Untersuchungen führten ihn zu der Ueberzeugung, dass die Krebszellen aus Epithelzellen entstehen. Diese von *Thiersch* zuerst aufgestellte Hypothese wird besonders schön durch die Thatsache illustriert, dass die Krebszellen meist dieselbe Gestalt haben, wie die Epithelzellen des Organs, in welchem sie sich entwickeln. Der Magenkrebs enthält cylindrische, das Hautcarcinom Plattenepithelien, der Mastdarmkrebs ist im Bereich des Plattenepithels des Anus ein echtes Plattenepitheliom, weiter innen ein Cylinderepitheliom mit starker Betonung einer drüsenähnlichen Configuration.

---

28) Johnston, Transact. of pathol. Soc. 1860 p. 239.

29) Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie pathologique 1ere partie. Paris 1869 p. 171.

30) Morel, Traité élémentaire d'histologie humaine. Paris 1864 p. 57.

31) Thiersch, Der Epithelialkrebs. 1865.

Waldeyer[32]) schreibt 1867 in seiner Entwickelung der Carcinome: „Ich fasse somit das Carcinom im Wesentlichen als eine epitheliale Neubildung auf und meine, dass es primär nur da entsteht, wo wir echt epitheliale Bildungen haben, secundär kann das Carcinom nur durch direkte Propagation epithelialer Zellen oder auf dem Wege embolischer Verschleppung durch Blut- und Lymphgefässe zur Entstehung gelangen. Den zweiten Factor bildet die bindegewebige Wucherung, die sich zum Krebsgerüst ausbildet."

Diese bindegewebige Wucherung erklärt er als eine entzündliche, hervorgerufen durch einen Reiz der Krebszellen[33]) auf das ursprünglich vorhandene interstitielle Bindegewebe und unterstützt seine Ansicht durch die Beobachtung, dass in diesem bindegewebigen Stroma, welches die Krebszellen umschliesst, mehr weniger grosse Mengen ausgewanderter weisser Blutkörperchen sich befinden.

Seine Beobachtungen speciell an Carcinomen der Niere sind folgende:

1. Carl A. 40 J. Obd. 24. Juni 1866.

Waldeyer[32]) schreibt über den mikroskopischen Befund:

„Im Innern des Sackes zartes, verfilztes Netzwerk von Bindegewebszügen, die ein Gerüst bilden. In den Maschenräumen liegen epitheloide Zellen, den Epithelien der grösseren gewundenen Harnkanälchen entsprechend von verschiedenartigster Form. Mitten im Tumor braungefärbte Stellen von Blut. An der Grenze gegen das normale Nierenparenchym findet sich eine 1 mm dicke Lage zellenreichen Bindegewebes, in welches von Seite des Tumors her drüsenschlauchähnliche epitheloide Zellenmassen hinein-

---

32) Waldeyer, Entwickelung der Carcinome. Virchow's Arch. Bd. 41. 1867.

33) Waldeyer, Ueber den Krebs. Klinische Vorträge 33.

ragen. Die benachbarten Harnkanälchen zeigen sich zum Theil erweitert und erscheinen oft wie mit Seitensprossen versehen. Namentlich sind die *Bowman*'schen Kapseln erweitert; auch hier und da das interstitielle Bindegewebe vermehrt. Die für die Genese dieser Geschwulst wichtigsten Beobachtungen ergiebt die Grenze gegen das gesunde Nierenparenchym. Zunächst sehen wir an vielen Orten das interstitielle Gewebe vermehrt, darin einzelne vergrösserte, gewundene Harnkanälchen mit dunkelkörnigen, vergrösserten Zellen dicht vollgepfropft, daneben mehrere cystisch erweiterte *Bowman*'sche Kapseln, umgeben von vermehrtem, interstitiellen Bindegewebe. An der Grenze gegen den Tumor kommen solche Bildungen häufiger vor und liegen nicht selten grössere Gruppen solcher veränderter Kanälchen mit wuchernden Epithelien, einen besonderen kleinen Knoten bildend, beisammen. Daran schliesst sich unmittelbar ein grösserer Tumor, in dem sehr oft die harnkanälchenartige Anordnung der neugebildeten Massen wiederkehrt."

Ueber die andere Krebsniere schreibt *Waldeyer* in demselben Artikel:

„In den abgegrenzten Massen echte Medullarknoten, Anhäufung von epitheloiden Zellen zwischen einem bindegewebigen, alveolären Gerüst. Andere Stellen zeigen Induration und Verödung des Parenchyms. Wieder andere kleinzellige Wucherung, auch relativ normale Stellen. Ueberall jedoch sind die gewundenen Harnkanälchen in auffallender Weise verändert. Entweder verbreitert, mit epitheloiden Zellen vollgestopft, an einigen Stellen kolbige Auswüchse oder zwischen zwei aneinander gerückten Markstrahlen ein unentwirrbares Knäuel von solchen vergrösserten und in einander übergegangenen Harnkanälchen, in der Mitte unregelmässige Epithelialmassen. Also

1. Epitheliale Wucherung von den gewundenen Harnkanälchen ausgehend.

2. Interstitielle Wucherung.

a) ältere zellenarme,

b) frische zellenreiche.

Stets ist die scharfe Trennung zwischen epithelialer und bindegewebiger Neubildung gewahrt."

Seit jener Zeit hat die Untersuchung noch oft die Beobachtung von *Waldeyer* bestätigt. *Jerzykowski*[34]) beschreibt einen Fall, den *Waldeyer*[35]) ebenfalls in *Virchow's* Archiv an anderer Stelle erwähnt, und kommt zu demselben Resultat.

Klebs[26]) hat ebenfalls diese mancherlei Uebergangsformen zwischen gewucherten Harnkanälchen und durchaus unregelmässig geformten epithelialen Zellenhaufen gesehen.

Perewerseff[36]) hat ein primäres Nierencarcinom beschrieben, in welchem er

1. Den Uebergang einer normalen in krebsig degenerierte Stelle ein und desselben Harnkanälchens zeigt,

2. den Nachweis führt. dass die krebsig degenerierten Stellen noch von der Tunica propria der Harnkanälchen umschlossen sind.

3. In den Krebskörpern (wie *P.* sagt Krebsnestern) finden sich keine Blutgefässe, sondern nur in der Zwischensubstanz.

Er schliesst also, dass die Krebszellen aus den Epithelzellen der Harnkanälchen entstehen und zwar durch Vermehrung der Kerne, die in den vergrösserten Epithelzellen

---

34) Jerzykowski, Beiträge zur Kenntniss der Nierenkrebse. Breslau 1871.

35) Waldeyer, Virchow's Archiv Bd. 55. 1874, p. 129.

36) Perewerseff, Entwickelung des Nierenkrebses aus den Epithelien der Harnkanälchen. Virchow's Arch. Bd. 59. 1874.

lagen. Man sieht in seinen Figuren[37]), die er der Abhandlung beigegeben hat und welche die eben beschriebenen Beobachtungen illustrieren, zwei-, drei- und mehrkernige Zellen. Die Bindegewebswucherung erklärt *Perewerseff* durch den Reiz der Krebszellen und stützt seine Ansicht durch die Beobachtung, dass diese Wucherung nur bei ausgebildeten Krebsknoten vorkäme, nicht an den Stellen, wo die krebsige Degeneration erst beginnt und in normales Parenchym übergeht.

Auch *Weigert*[38]) beschreibt einen sehr interessanten Fall; um so mehr interessant, da er den Befund bei der Section eines todtgeborenen Kindes machte; es ist dies der einzige Fall von angeborenem Nierenkrebs, den ich in der Literatur entdecken konnte.

Weigert sah in seinen Präparaten, von denen sich Abbildungen in *Virchow's* Arch. finden:

Normale Harnkanälchen, normale Glomeruli, Pseudoglomeruli.

Läppchen mit unregelmässiger Anordnung, in denen normale Elemente aber von bedeutender Grösse sich fanden.

Zellenanhäufungen und in diesen vergrösserte Glomeruli, Blutgefässe und unregelmässig verlaufende Harnkanälchen;

Schläuche von Zellenmassen, in diesen Harnkanälchen mit Lumen, auch Glomeruli;

Schläuche mit Zellen angefüllt.

Er bezeichnet die Geschwulst als Adenocarcinom. Das Interessante liegt ausser der Bestätigung der *Waldeyer*schen Ansicht in dem Angeborensein der Geschwulst

---

37) Virchow's Archiv Bd. 59, Taf. IV. u. V.

38) Weigert, Onkologische Beiträge. Adenocarcinoma renum congenitum. Virchow's Arch. Bd. 67, 1876. p. 492.

was bis dahin wohl theoretisch angenommen, aber nicht bewiesen war.

Meine eigenen Untersuchungen, die ich an einer von Herrn Hofrath *Schönborn* exstirpierten und mir freundlichst zur Veröffentlichung überlassenen Krebsniere angestellt habe, führen zu demselben Resultat; ich habe von einigen der instructivsten Präparate Zeichnungen angefertigt und sie der Beschreibung, die unten folgt, beigegeben.

In neuerer Zeit hat die Theorie *Virchow's* wieder an Anhängern gewonnen, welche meinen, dass die Carcinomzellen nicht nur aus Epithelzellen, sondern auch aus Bindegewebe, Muskeln, Elementen der Gefässe u. s. w. sich bilden können. Die im Stroma sich findenden Bindegewebszellen versuchen Einige als jüngere Stadien der Krebszellen hinzustellen; *Rolett*[39]) z. B. behauptet direkt, dass die Krebszellen aus den ausgewanderten weissen Blutkörperchen entstehen. Einen Fall, in dem die krebsige Entartung auf dem Boden einer Narbe entstand, die Krebszellen aus Muskelzellen sich gebildet haben sollen, beschreibt *Hager*[40]).

Rindfleisch, *Volkmann*, *Lücke*, *Eberth*, *Bisiadecki*, *Gussenbaur*, *Weil* u. A. sollen nach *Winiwarter*[41]), der sich selbst zu dieser Auffassung bekennt, solcher Ansicht sein.

Rindfleisch[23]) definiert in seiner pathologischen Gewebelehre das Carcinom folgendermassen: „Nennen wir also nur diejenigen pathologischen Heteroplasieen Carcinome, bei welchen die alveolare Structur auf einer primären Ent-

---

39) Rolett, Untersuchungen aus dem physiol. Laborator. Graz 1871.

40) Hager, Carcinoma ventriculi auf dem Boden einer Narbe. Würzburg 1888.

41) Billroth u. Winiwarter, Allg. chirurg. Pathol. u. Ther. Aufl. 12. 1885, p. 884.

gegensetzung des Eingelagerten und des Stromas beruht, nämlich auf dem Gegensatz von Epithel und Bindegewebe. Diese gehen entweder von den epithelbekleideten Aussenflächen des Körpers, von Haut und Schleimhäuten oder von den secernierenden Drüsen aus. Sie beruhen auf einem degenerativen Wachsthum des Epithelgewebes.“ Das Eingelagerte hält *Rindfleisch* für das Primäre, das Stroma für das Secundäre, nämlich für das übrig gebliebene Parenchym. An anderer Stelle, bei der Beschreibung des alveolären Rundzellensarcoms sagt derselbe:

„Wir dürfen meines Erachtens nicht länger daran festhalten, die alveoläre Structur, welche sich bisher mit dem klinischen Begriff des Carcinoms deckte, ausschliesslich aus dem präformierten Gegensatz zwischen Bindegewebe und Epithel hervorgehen zu lassen. Stroma und zellige Einlagerung können auch auf andere Weise hergestellt werden und epitheloid ist noch nicht Epithel.“

Billroth nennt derartige Gebilde, deren Structur weder in das Schema des Sarcoms noch Carcinoms passen: Sarcoma carcinomatodes.

Aus der *Rindfleisch*'schen Definition entnehme ich demnach, dass derselbe streng zwischen Bindegewebszellen und Epithelzellen scheidet und dass derselbe die Carcinomzellen niemals aus anderen als aus Epithelzellen hervorgehen lässt.

Aus den angeführten Meinungen, die sich aus der Literatur noch vervielfachen liessen, ersieht man aber zur Genüge, dass die Frage nach dem Wesen des Carcinoms noch lange nicht gelöst ist, es auch vielleicht nie werden wird, denn die mikroskopischen Bilder werden uns stets nur ein Nebeneinander, nie ein Nacheinander zeigen; ehe wir aber nicht eine Carcinomzelle aus einer Bindegewebszelle sich entwickeln sehen, so lange können wir die

Abstammung der einen aus der andern nicht als bewiesen annehmen.

Was bis jetzt im Allgemeinen vom Carcinom gesagt wurde, gilt natürlich auch vom Nierencarcinom, welches ja auch hauptsächlich als Object für die betreffenden Untersuchungen diente. Man hat lange Zeit sämmtliche malignen Geschwülste der Niere für Carcinome erklärt, wie ich aber schon unter „Vorkommen" bemerkte, scheiden viele als Sarcome aus; ich will auf dies Thema nicht eingehen, nur wollte ich der Thatsache noch einmal Erwähnung thun.

Der Krebs tritt in der Niere in all den drei Formen auf, in denen er im Allgemeinen aufzutreten pflegt. Am häufigsten findet er sich als Carcinoma medullare seu encephaloides, seltener als Scirrhus, sehr selten als Carcinoma alveolare. (Die Bezeichnungen habe ich nach *Rindfleisch* gewählt.)

Noch eine Frage möchte ich hier berühren. Wie kommt es, dass in den Nierenkrebsen so häufig sich cystöse Höhlen finden? Diese Frage beantwortet *Gerstacker* [1]) in sehr interessanter Weise: Nach *Cohnheim* [42]) entsprechen die Krebszellen nicht nur der Form, sondern auch der Function nach den Zellen des Mutterbodens. Die Zellen des Hautkrebses verhornen, des Brustkrebses verfetten. *Gerstacker* dehnt nun diese den physiologischen Verhältnissen entsprechende Function auch auf gewisse pathologische aus. Die normalen Harnkanälchen gehen sehr leicht bei entzündlichen Zuständen der Niere eine fettige Degeneration ein. Tritt nun bei einer solchen Niere, deren Zellen eine verkehrte Function gleichsam angezüchtet ist, Krebs auf, so übernehmen die entstehenden Krebszellen die verkehrte Function gleich-

---

[42]) Cohnheim, Handbuch d. pathol. Anat. p. 646.

sam mit: sie verfetten, erweichen und die Cyste ist fertig. Wir stehen aber sofort vor der neuen Frage, wie entsteht denn die Verfettung in der entzündlichen Niere? Mir erscheint es einfacher, beide Vorgänge durch ungenügende Blutzufuhr i. e. schlechte Ernährung zu erklären; die Krebszellen wachsen schneller, als die Gefässe sich bilden können, bei der parenchymatösen Nephritis erdrückt das gewucherte Bindegewebe die Blutgefässe.

Aetiologie.

Die wirklichen Ursachen des Nierenkrebses, wie des Krebses überhaupt sind uns unbekannt. Jedoch zeigt uns die Statistik, dass es prädisponierende Momente giebt, welche die Entwickelung eines Krebses begünstigen können. Zu diesen gehören:

1. Traumen
2. Alter
3. Erblichkeit
4. Geschlecht.

Virchow stellte als Hauptursache des Krebses den formativen Reiz hin, den ein Trauma auf einen Körpertheil ausübt und stützt seine Ansicht durch die Beobachtung, dass an Stellen, die vielen mechanischen Insulten ausgesetzt sind, sich häufig Krebse bilden. *Israel*[43]) beschreibt einen interessanten Fall von fungösem Carcinom, das combiniert war mit Hydronephrose. Im Nierenbecken fand sich ein grosser Stein (aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk). Es ist wohl nicht unwahrscheinlich, dass derselbe, der in unmittelbarer Nähe der Geschwulst sass, an der Entwickelung derselben nicht unschuldig war. Trauma.

---

43) Israel, Ein fungöses Carcinom der Niere. Virch. Arch. Bd. 86, 1881.

In *Lacher's*[18]) 20 Fällen von primärem Nierencarcinom ist

Steindbildung 3 mal
andere Traumata 1 mal

als ätiologisches Moment angegeben.

Boll[44]) berichtet aus der Berliner chirurgischen Universitätspoliklinik, dass bei

344 Krebserkrankungen
42 mal Trauma (= 12 %)

als Ursache angegeben wurde.

Rohrer[13]) hat bei seinen 115 Fällen als Ursache 8 mal Trauma, 6 % angegeben, darunter Sturz vom Pferde, Fusstritt, Sturz von einer Treppe, Schlag, Druck einer Geldtasche.

Müllner[45]), welcher in seiner Arbeit sehr für das Trauma als Ursache des Krebses plaidiert, macht aber darauf aufmerksam, dass doch schon eine grosse Gewalt bei der Niere einwirken müsse, um diese in ihrer so geschützten Lage zu verletzen und will den Druck einer Geldtasche, der in einem der *Rohrer*'schen Fälle als Ursache aufgeführt ist, nicht gelten lassen und er dürfte wohl Recht haben. Man findet auch fast nur schwere Traumen als ätiologische Momente beschuldigt, wie die oben angeführten z. B. beweisen.

Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass nach den angegebenen Zahlen und nach der Seltenheit, in der man Traumen als Ursache in der Literatur angegeben findet, zu urtheilen, das Trauma keine sehr häufige Ursache der Entwickelung eines Carcinoms ist.

Cohnheim[42]) bestreitet auch diese *Virchow*'sche Theorie ganz entschieden, da es nie gelänge, experimentell auf

---

44) Boll, Das Prinzip d. Wachsthums. 1876.

45) Müllner, Ueber einen Fall von primärem Nierencarcinom. München 1882.

traumatischem Wege eine Neubildung zu erzeugen. Er vertritt die Ansicht, dass die Geschwülste versprengten, embryonalen Keimen ihre Entstehung verdanken. Wenn wir den epithelialen Charakter des Carcinoms annehmen, so erklärt er mit dieser Theorie diejenigen Fälle in einfacher Weise, in denen das Carcinom auf nicht epithelialem Boden entstanden ist.

Einen Fall, den *Cohnheim*[46]) beobachtet hat und der in *Virchow's* Archiv beschrieben wird, illustriert seine Theorie in überzeugender Weise. Er fand bei einem Kinde ein quergestreiftes Muskelsarcom der Nieren. Dasselbe hält er für congenital und schliesst auf eine fehlerhafte Abschnürung der Muskelkeimzellen, welche aus den Urwirbelplatten entstehen, die selbst im Beginn der Entwickelung des Embryo in nächster Nähe der Urogenitalanlage liegen. Er fand Rundzellen, Spindelzellen und quergestreifte Muskelfasern und hält dafür, dass aus den ersten die letzten entstanden sind.

Angenommen *Cohnheims* Theorie ist richtig, so bleibt doch die Frage offen: Weshalb entwickeln sich aus den versprengten Keimen die betreffenden Geschwülste nicht immer sofort? Ich glaube, man muss doch ausserdem noch etwas Anderes annehmen, das den Anstoss zu dem Beginn der Geschwulstentwickelung giebt, sei es ein Trauma nach *Virchow*, oder eine übermässige Blutfluxion zu den Geweben, oder nervöse Einflüsse nach *Rindfleisch* oder ein Seminium wie *Winiwarter*[41]) (pag. 885) sich ausdrückt.

Ziegler[47]) sagt diese Frage betreffend: Die Geschwülste können aus embryonalem, aus wachsendem und aus fertig entwickeltem Gewebe entstehen. Er stellt sich damit auf

---

46) Cohnheim, Virchow's Arch. Bd. 65. 1875, p. 64.

47) Ziegler, Handbuch der allg. u. speciell. patholog. Anat. u. Pathogenese.

den Boden der Thatsachen und lässt die Speculation bei Seite.

Alter. Was das Alter anlangt, so disponiert das höhere mehr zur Krebsbildung, als das jüngere, sagen wir präciser, als dass mittlere Alter, denn gerade beim Nierenkrebs sehen wir, ist das kindliche Alter ebenso häufig, wenn nicht häufiger befallen, als das hohe. Woher kommt es nun, dass letzteres prädisponiert? In der Erklärung dieser Erscheinung sind sich die Forscher wieder nicht einig. *Thiersch* sagt, das Bindegewebe nehme im höheren Alter an Lebensenergie ab, in Folge dessen bekäme das Epithel das Uebergewicht und wuchere. *Waldeyer* bestreitet dies und behauptet das Umgekehrte, das Epithel liesse nach in der Lebensenergie (Ausfall der Haare, Atrophie der drüsigen Organe), das Bindegewebe fange an zu wuchern (interstitielle Entzündungen) und schnüre die Drüsenausführungsgänge ab und die zelligen Elemente ein. Die Folge wäre, da sich doch Epithelien weiter bilden, entweder fettige Umwandlung oder cystische Entartung oder Carcinombildung. Die letzten drei Vorgänge würden demnach ein und dieselbe Ursache haben, weshalb aber dann das eine Mal Verfettung, das andere Mal eine Cyste, das dritte Mal ein Carcinom entstehen sollte, sehe ich nicht ein.

Es tritt uns hier wiederum dasselbe unlösbare Räthsel entgegen, wie oben bei der Frage nach der Abstammung der Carcinomzellen; wir können das Nebeneinander im mikroskopischen Bild nicht erklären.

Ob die Abschnürungstheorie *Waldeyer's* combiniert mit *Cohnheim's* Theorie von den versprengten Keimen das Auftreten des Nierenkrebses in der frühesten Kindheit genügend erklärt, wage ich nicht zu entscheiden. Es giebt Autoren, welche die Ursache in dem frühen Functionieren der Nieren beim Foetus suchen. Dagegen macht *Müllner*[45]) wohl nicht mit Unrecht aufmerksam, dass das Herz auch

sehr früh functioniert, dass aber trotzdem sich in ihm keine Neubildungen zeigen, dass es ausserdem gewagt sei, eine physiologische Function für eine pathologische Erscheinung verantwortlich zu machen. Ich möchte vor Allem noch einmal darauf aufmerksam machen, dass wir seit der strengen Scheidung in Nierencarcinome und Sarcome noch keine genügende Statistik besitzen, um zu entscheiden, ob das Nierencarcinom bei Kindern wirklich so oft vorkommt, wie man annahm.

Das mittlere Lebensalter wird übrigens durchaus nicht vom Krebs verschont. Um diese Fälle zu erklären, zieht *Cohnheim* die Beobachtung heran, dass die Geschwülste in einigen Organen am schnellsten dann wachsen, wenn die letzteren am ausgiebigsten functionieren (Carcinoma uteri, mammae) und er erklärt dies rapide Wachsthum durch den gesteigerten Blutzufluss und dadurch bedingte bessere Ernährung. Das erklärt freilich, warum eine vorhandene Geschwulst besser wächst, aber nicht warum eine solche entsteht.

Ob die Erblichkeit von Einfluss auf die Bildung des Carcinoms ist, steht auch nicht fest; ich habe darüber nur wenig Angaben in der Literatur gefunden. Erblichkeit.

Baker[48]) giebt folgendes Verhältniss an zwischen Krebsen überhaupt und solchen, bei denen Erblichkeit in Frage kommen könnte:

24,8 : 1

Cripp[1]) giebt 169 Krebsfälle an, unter diesen 8 mit möglicher Heredität, d. i ein Verhältniss von

28 : 1

Rohrer[13]) fand nur 3 unter 115

38 : 1

Aus solch geringen Zahlen einen Rückschluss in posi-

48) Baker, Virchow's Jahresbericht 1878. I. p. 276.

tiver Richtung zu ziehen, scheint mir sehr gewagt, denn warum sollten wohl immer nur Menschen vom Krebs befallen werden, deren Vorfahren oder Verwandte keinen Krebs hatten? Dazu liegt kein Grund vor.

Geschlecht. Was das Geschlecht betrifft, so ist im höheren Alter eine Prädisposition beim Manne vorhanden. Zur Entscheidung der Frage nach der Aetiologie dürfte diese Thatsache vielleicht insofern beitragen, als der Mann als der arbeitende Theil in seinem Leben häufiger traumatischen Insulten ausgesetzt ist, als das Weib; dies würde somit für *Virchow's* Theorie sprechen.

Wenn wir einen Blick zurückwerfen auf die verschiedenen Ansichten über die eventuellen Entstehungsursachen des Krebses, so müssen wir gestehen, dass keine derselben direkt als falsche bezeichnet werden kann, dass aber auch keine die wahre Entstehungsweise erklärt. Und dabei wird es auch wohl bleiben, denn ebenso wenig wie wir im Stande sind zu sagen, weshalb die Eizelle sich das eine Mal nach ganz bestimmten Gesetzen zu einem normalen Foetus entwickelt, das andere Mal zur Missgeburt wird, ebenso wenig werden wir je erkennen, weshalb die sonst regelmässige Entwickelung der Epithelzellen eine unregelmässige wird, und eine zügellose Wucherung eintritt; nie werden wir erkennen, durch welche Umstände im einen wie im anderen Falle der Dispositionsplan der Natur geändert wurde — wir müssen uns mit Vermuthungen bescheiden.

Symptomatologie.

Die Symptome des Nierenkrebses pflegen sich nicht immer in derselben Weise zu zeigen; es ist dies abhängig von dem verschiedenartigen Auftreten desselben.

Rayer[16]), *Döderlein*[49]), *Neumann*[6]), *Rohrer*[13]), *Abeille*[25]) theilen die Nierenkrebse nach den beiden Hauptsymptomen: Tumorbildung und Hämaturie folgendermassen ein:

1. Ohne Tumorbildung ohne Hämaturie sog. latenter Nierenkrebs.
2. Ohne Tumor mit Hämaturie.
3. Mit Tumor ohne Hämaturie.
4. Mit Tumor mit Hämaturie.

Man sieht sofort, dass der Symptomencomplex ein ganz verschiedenartiger sein wird, so zwar, dass man vielleicht das eine Mal (bei 4) die Diagnose mit Leichtigkeit stellen wird, das andere Mal (bei 1) dieselbe unmöglich ist.

Der Verlauf kann längere Zeit latent sein, zum Schluss werden dann die Symptome plötzlich so eclatant, dass die Diagnose auf keine Schwierigkeiten mehr stösst. Aus diesem Grunde ist auch eine sichere Berechnung über die Krankheitsdauer nicht gut möglich. Dauer.

---

49) Döderlein, Zur Diagnose verschiedener Krebsgeschwülste im rechten Hypochondrium u. s. w. Erlangen 1860.

Roberts[17]) berechnet aus 14 Fällen bei Kindern eine durchschnittliche Dauer von 7—8 Mon.

Min. $2^1/_2$ „
Max. 14 „

bei Erwachsenen Durchschn. $2^1/_2$ Jahr
Min. 5 Mon.
Max. 7 Jahr.

Rohrer[13]) berechnet aus
28 Fällen bei Kindern 8 Mon.
Min. $^1/_2$ Mon.
Max. 2—3 Jahr,
37 Fällen bei Erwachsenen $2^1/_2$ Jahr
Min. 2 Mon.
Max. 17 Jahr

Walshe[14]) giebt eine durchschnittliche Dauer an von 8 Monaten,

Rosenstein[15])
durchschnittlich 2 Jahr.

Die Durchschnittsdauer ist nach diesen Berechnungen keine sehr lange. Aber es sind Fälle constatiert von sehr langer Dauer.

Jerzykowsky[34]) beschreibt einen Fall von 17jähriger Dauer.

Wharry[50]) einen solchen von 14 Jahren.

Dunlop[51]) zwei Fälle von 12 und 16 Jahren.

Lacher[18]) hat unter seinen 18 Fällen 6 von 6—16jähriger Dauer.

Fournier[52]) beschreibt einen Fall von 12 Jahren.

Es zeigen diese Daten eine grosse Verschiedenheit in der Dauer, aber wenn man bedenkt, dass viele Nieren-

---

50) Wharry, Lancet 1877.

51) Dunlop, Lancet 1877.

52) Fournier, Bull. de la société anal. de Paris 1855, Nr. 30.

krebse erst sehr spät, nämlich erst von dem Moment an zur Beobachtung gelangen, wo sich deutliche Symptome zeigen, während sie doch wer weiss wie lange vorher schon latent bestanden haben können, so wird man sich nicht mehr darüber wundern.

Kühn[20]) (p. 312), welcher der Ansicht ist, das die meisten Nierencarcinome schon vor dem Erkanntwerden bestanden haben, schreibt dem latenten Stadium eine ungefähre Dauer von 4 Jahren zu. Seine Abhandlung beschäftigt sich mit dem Nierencarcinom im Kindesalter und er kommt darin zu dem Resultat, dass die Carcinome bei Kindern in der Mehrzahl der Fälle schon intrauterin angelegt sind. Er schliesst dies aus dem Vorkommen der Krankheit hauptsächlich bei Kindern unter 4 Jahren und aus der hie und da gemachten Beobachtung, dass die Kinder mit einem geschwollenen Leib zur Welt kamen. Dass Carcinom der Niere bei Neugeborenen vorkommt, beweist der Fall von *Weigert*[38]), welchen ich oben erwähnt habe.

Auch *Müllner*[45]) schliesst sich der Ansicht von *Kühn* über eine lange Latenz der meisten Nierencarcinome an und berichtet von einem sehr interessanten Fall, in welchem der Patient 13 Jahre früher einen Pferdehufschlag auf die rechte Bauchseite erhielt; 10 Jahre später wurde die Entwickelung eines Tumors beobachtet und 3 Jahre später trat der Tod ein. *Müllner* nimmt nun an, dass der Pferdehufschlag den Anstoss zu der Carcinomentwickelung gegeben hat und dass dasselbe die ganzen 10 Jahre latent bestanden. Aus dem patholog.-anat. Befund sucht er aus folgenden Gründen eine lange Dauer, d. h. ein langsames Wachsthum des Tumors herzuleiten: 1. Der Tumor war sehr gross, hatte aber noch Nierengestalt, dabei jedoch keine Spur mehr von normalem Gewebe. Rasch wachsende Tumoren aber, sagt er, könnten das Organ nicht so vollständig durchsetzen. 2. Es fand sich zum grössten Theil reifes

Bindegewebe. 3. Der Patient hatte niemals Schmerzen, schnell wachsende Tumoren aber hätten solche verursacht.

Ob ihm sein Beweis gelungen ist, will ich nicht entscheiden, jedenfalls muss zugegeben werden, dass ein Krebs latent vorher bestehen kann; dass deshalb eine genaue Berechnung der Krankheitsdauer unmöglich ist.

Für eine lange Dauer entgegengesetzt der früher immer angenommenen kurzen des Nierenkrebses spricht sich auch *Lacher*[18]) aus. Er giebt unter 18 gesammelten und 2 selbst beobachteten Fällen eine Dauer von 6—16 Jahren in 6 Fällen an und meint, dass auch die andern sicher länger bestanden hätten, aber zu spät zur Beobachtung gekommen wären.

Symptome. Ich gehe jetzt zur Beschreibung der Symptome über.

Tumor. a) Das wichtigste Symptom ist das Auftreten eines Tumors. Die Inspection zeigt uns das Abdomen mehr oder weniger aufgetrieben und zwar gewöhnlich auf der kranken Seite mehr, als auf der gesunden; ausserdem gewahren wir zuweilen ein bläulich durchschimmerndes Netz dilatierter Hautvenen. Die Palpation, welche nach unten weiter angegebenen Regeln vorzunehmen ist und welche meist für den Patienten schmerzhaft ist, lässt einen Tumor erkennen, welcher folgende Eigenschaften haben kann. Grösse: Er kann bald gross, bald klein sein. Form: Meist nierenförmig, rund oder oval. Consistenz: hart, weich oder fluctuierend, je nachdem ein Scirrhus, ein C. medullare resp. C. alveolare oder Cystenbildung vorherrscht. Fluctuation kann sich am ganzen Tumor oder an einzelnen Partieen zeigen. Unterlage: Der Tumor ist meist fest und nicht durch die palpierende Hand zu verschieben, ebenso ist es ein ziemlich constantes Symptom, dass ein Nierentumor bei der Respiration unbeweglich ist und die Excursionen des Zwerchfells nicht mitmacht. Pulsation ist in seltenen Fällen vorhanden, einmal beim Fungus

hämatodes, zweitens fortgeleitet von der Aorta. Wachsthum ist meist langsam, selten rasch. Hauptsächlich kommt es beim Nierentumor auf die Lage an. Ich folge hiebei den Angaben von *Leube*[53]: Die Lage des Nierentumors ist eine andere, ob er vom oberen oder unteren Theil der Niere ausgegangen ist. Von oben ausgehend erscheint er zuerst in der regio hypochondriaca, später in der regio iliaca, von unten ausgehend gleich in der regio iliaca. Allemal aber wächst der Tumor von hinten nach vornen, die Därme vor sich her oder zur Seite schiebend. — Das Colon ascendens zieht von rechts unten nach links oben, das Colon descendens von links oben aussen nach rechts innen unten vor der Geschwulst her. Die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens der beiden Darmstücke beruht nach *Leube*'s Ansicht auf der natürlichen Richtung der Kothverschiebung.

Was die Häufigkeit des Vorkommens von Nierenkrebsen mit Tumoren anbetrifft, so giebt *Rohrer*[13]) 67 von 115 an, d. i. 60 %.

b) Urinverhältnisse. Ebenso wichtig wie das Symptom des Tumors für die Diagnose, ist auch das der Hämaturie. Urinverhältnisse

In *Rohrer*'s[13]) 115 Fällen ist sie

37 mal angegeben,

doch sind nicht alle auf Hämaturie, vor Allem nicht mikroskopisch untersucht, es dürften also noch mehr als 34 % gewesen sein.

Roberts[17]) fand Hämaturie

24 mal in 49 Fällen = 50 %.

Ebstein[19])

24 mal von 50 = 48 %.

53) Leube, Specielle Diagnose der inneren Krankheiten. Leipzig 1889, p. 318.

Abeille[25]) hat die Angaben verschiedener Autoren summiert, von *Roberts*, *Ebstein* und *Monti*:

58 von 117 = 49 %.

Lacher[18])

8 von 20 = 40 %.

Leibert[54]) fand bei Kindern

19 von 50 = 28 %.

Denti[55]) fand

11 von 21 = 52 %.

Es herrscht in den Angaben eine ziemliche Uebereinstimmung, so dass man etwa annehmen kann, dass in der Hälfte der Fälle Hämaturie vorhanden ist.

Die Hämaturie beim Nierenkrebs kommt nach *Denti* nur dann zu Stande, wenn sich kein genügender Collateralkreislauf für die thrombosierte Vena renalis einstellt. Diese Ansicht ist etwas einseitig, denn sicherlich giebt es auch Fälle, in denen Arrosion der Gefässe durch die krebsige Masse die Blutung bewirkt.

Wenn sich Blut im Urin vorfindet, so kann dasselbe aus den Nieren oder aus den Harnwegen stammen. Es ist sehr schwer den Nachweis zu führen, dass es aus der Niere stammt. Nach Prof. *Franke*[13]) ist dies der Fall, wenn

1. farblose Ringe, kleiner als rothe Blutkörperchen (= ausgelaugten rothen Blutk.) sich im mikroskopischen Bilde vorfinden. Bei Blutungen aus den Harnwegen sollen sie nie vorkommen;

2. der Farbstoff der Blutkörperchen ist dann im Urin gelöst. Letzterer zeigt Dichroismus, weil sauerstofffreies Hämoglobin darin ist.

---

54) Leibert, Hämaturie beim Nierenkrebs im Kindesalter.

55) Denti, Di un caso di cancro midollare primitivo del rene sinistro 1883. Gaz. med. lombard. Ital. 34—36.

Angenommen, es sei nachgewiesen, dass das Blut aus den Nieren stammt, so kann es auch noch möglich sein, dass es aus der gesunden Niere kommt, wie ein von *Kühn*[50]) beschriebener Fall beweist. Bei der Section fand sich das rechte Nierenbecken (links sass der Tumor) mit einem Theelöffel voll blutiger Flüssigkeit gefüllt, in dem rechten Ureter ein mehrere cm langes wurmförmiges Blutgerinnsel.

Die Hämaturie kann im Anfang der Krankheit, gegen Ende und anfallsweise während der ganzen Zeit auftreten; die Anfälle können acute stürmische sein mit grossem Schmerzgefühl, oder leichtere ohne Schmerz, an der Urinfärbung erkennbare, endlich kann das Auftreten der Hämaturie latent geschehen und nur durch die mikroskopische resp. chemische Untersuchung ist der Nachweis des Blutes möglich. Die Blutungen können mit Dysurie, mit Strangurie, ja mit retentio urinae verbunden sein und die Ursache dafür kann in einem Spasmus des sphincter vesicae liegen oder darin, dass Blutcoagula die Harnwege verlegen.

Ausser Blut wird auch zuweilen Eiweiss im Urin gefunden, welches auf eine zugleich bestehende Nephritis viell. der anderen Niere hindeutet.

Ferner fand man Cylinder: hyaline, epitheliale und Blutcylinder.

Dann Eiterkörperchen, die auf eine Cystitis oder Pyclitis hindeuten.

Die Reaction des Urins ist meist sauer.

Das Sediment hat man verschiedenfarbig gefunden: lehmfarbig, rosenroth, gelb gallertig etc.

Zum Schluss will ich noch erwähnen, dass der Nachweis von Krebselementen im Urin nicht möglich ist, da im Urin so viel verschiedenartige Epithelialzellen flottieren.

Schmerz. c) Schmerz. Während im Allgemeinen der Schmerz als Symptom wenig Beachtung verdient, so ist derselbe doch hier in den meisten Fällen so charakteristisch, dass man ihn zu den Hauptsymptomen rechnen muss. Abgesehen von dem Gefühl der Völle und Schwere und einem dumpfen Druckgefühl in der Lendengegend, das beobachtet wurde, kommen durch Druck des Tumors auf den XII. Dorsalnerven und einen Theil des Plexus lumbalis Schmerzen zuStande, die nach Schenkeln,Geschlechtsgegend und Rippenbögen ausstrahlen und die durch Druck der palpierenden Hand verstärkt werden können. Diese irradiierenden Schmerzen sind so charakteristisch, dass man aus ihnen allein, wo kein Tumor und keine Hämaturie vorhanden waren oder wenigstens nicht nachgewiesen werden konnten, die Diagnose auf Krebsniere mit Recht gestellt hat.

Kachexie. d) Krebs-Kachexie ist beim Nierenkrebs ebenso vorhanden, wie bei jedem anderen Krebs, die Symptome brauche ich wohl nicht zu schildern, zuweilen kommt Hydrops dabei vor, sowohl Ascites als auch Anasarka, oft nur einer Extremität. *Leube*[53]) erklärt letzteres durch Druck des Tumors auf die V. iliaca.

Bauchvenen. e) Dilatierte Venen der Bauchwand kommen relativ häufig vor.

Digestionstörungen. f) Störungen der Digestion sind ein sehr häufiges Symptom: wir finden meist Appetitlosigkeit, fast stets das Gefühl der Völle, des Sattseins, hervorgerufen durch den Druck des Tumors, daneben Nausea bis zum Erbrechen, Trägheit des Darms, unregelmässigen Stuhl, meist Obstipation, doch auch Diarrhöen, kurzum sämmtliche Charakteristika von einem Magen- und Darmcatarrh.

Respiration. g) Störungen der Respiration treten zuweilen auf durch Druck des Tumors nach oben und dadurch be-

dingten Hochstand des Zwergfells, Dyspnöe ist dann die Folge. Zu einer Atelectase der Lunge kommt es selten.

h) Puls ist parvus, mollis. Sehr häufig findet sich eine Steigerung der Pulsfrequenz, wie auch Puls.

i) Fieber vorhanden sein kann. Es ist verschiedentlich im Beginn der Erkrankung beobachtet worden. Fieber.

k) Man findet in nicht wenigen Fällen Hypertrophie des linken Ventrikels ähnlich wie bei Morbus Brightii, der Grund dafür ist hier wie da derselbe. In Folge des erhöhten Blutdrucks werden in der gesunden Niere auch mehr Salze ausgeschieden, aus welchem Grunde man häufig grosse Mengen harnsaurer Salze im Urin findet. Herz.

l) Durch Fortschreiten des Carcinoms auf die Knochen der Wirbelsäule und auf den Wirbelkanal können unter heftigen Schmerzen Paraplegien zu Stande kommen. Rückenmark.

m) Die Psyche ist bis zum Ende klar, wohl kommen Anfälle von Hypochondrie und Melancholie wie bei allen schweren Krankheiten vor. Gehirn.

Der Tod kann eintreten durch Erschöpfung an Herzparalyse, oder durch Urämie, oder Apoplexie. Die Agonie dauert meist lange. In einem geringen Theil der Fälle ist das Bewusstsein zum Schluss geschwunden. Tod.

Diagnose.

Latenter Nierenkrebs.

Die Diagnose eines latenten Nierenkreses, bei dem weder ein Tumor nachgewiesen werden kann, noch Hämaturie vorhanden ist, zu stellen, ist äusserst schwer und wird immer nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. Der latente Nierenkrebs verläuft etweder ohne alle Symptome oder es sind nur allgemeine vorhanden. Man achte auf die eintretende Kachexie und verwechsle sie nicht mit Anämie. Hat man Verdacht, dass eine Dyskrasie zu Grunde liegt, und ergiebt die Untersuchung der übrigen Organe keine Anhaltspunkte, so denke man an die Niere. Man verwechsle geklagte Schmerzen nicht mit Rheumatismus, Lumbago, Intercostalneuralgien, Ischias etc. Die Nierenschmerzen irradiieren, sie strahlen nach den Schenkeln, den Rippenbögen und der Geschlechtsgegend aus und werden durch Druck der palpierenden Hand vermehrt. *Leube*[53]) erklärt sie durch Druck des Tumors auf den XII. Dorsalnerven, sowie Zweige des Plexus lumbalis. Vielleicht sind es auch Verwachsungen oder Uebergreifen des Carcinoms auf diese Theile, welche die Schmerzen bewirken; jedenfalls ist der Schmerz ausser Tumor und Hämaturie das hauptsächlichste Symptom, welches wir zu berücksichtigen haben. In den meisten Fällen von latent

verlaufendem Nierenkrebs wird wohl erst die Autopsie die Diagnose sichern.

Ohne Tumor mit Hämaturie.

Wenn man Blut im Urin findet, so muss man zunächst nachweisen, ob dasselbe wirklich aus der Niere stammt und nicht aus der Blase oder Harnröhre. Bei Nierenblutungen ist das Blut meist wenig copiös dem Harne beigemengt und sehr vertheilt. Aber weder Menge, noch Färbung, noch Sediment, noch Mischung des Blutes mit dem Urin lassen einen sicheren Schluss auf die Herkunft zu. Dies entscheidet nur die mikroskopische Untersuchung. Charakteristisch für Blut aus den Nieren sind nach *Landois* [56]

1. Die Blutcylinder, d. h. längliche mikroskopische Coagula von Blut, die als echte Abgüsse der Sammelröhren der Nieren betrachtet werden müssen und die von hier in den Harn geschwemmt sind.

2. Die oben erwähnten Ringe, die *Franke* als ausgelaugte Blutzellen bezeichnet, und welche kleiner sind als normale Blutkörperchen. Es sind aber nicht nur Ringe, sondern die Blutkörperchen zeigen hier verschiedenartige Formveränderungen und Theilungsvorgänge, welche von der Einwirkung des Harnstoffs hergeleitet werden können, von *Friedreich* aber auf eine selbständige Amöboidbewegung bezogen worden sind.

Zur besseren Kenntniss der betreffenden Veränderungen gebe ich eine Zeichnung (Fig. 1), die ich aus *Landois* pag. 514 entnommen habe.

Ist es gelungen zu constatieren, dass die Hämaturie eine renale ist, so muss per exclusionem geschlossen werden, ob Carcinom die Ursache ist. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht:

1. Trauma,
2. Nephritis acuta,

56) Landois, Lehrbuch d. Physiologie d. Menschen. Wien u. Leipzig 1887, p. 513.

3. Nephritis chronica,
4. Secundäre Schrumpfniere,
5. Genuine Schrumpfniere,
6. Stauungsniere,
7. Nierentuberkulose,
8. Infarct,
9. Nephrolithiasis,
10. Hämorrhagische Diathese.

Ob ein Trauma vorliegt, ergiebt die Anamnese.

Bei Nephritis acuta ist reichlich Blut vorhanden, reichlich Eiweiss; bei Carcinom Blut gewöhnlich spär-

Fig. 1.

Eigenartige Formveränderungen der rothen Blutkörperchen bei renaler Hämaturie nach Friedreich.

lich, Eiweiss kann vorhanden sein, jedoch in geringer Menge, die Aetiologie bei Neph. ac.: starke Erkältungen oder Infectionskrankheiten müssen bei der Diagnose mit verwerthet werden.

In der Nephritis chronica findet sich gewöhnlich Blut, reichlich Eiweiss, starke Blässe der Haut, Aetiologie oft Nephritis acuta, Entzündungen innerer Organe.

Secundäre Schrumpfniere zeichnet sich aus durch gewöhnlich wenig Blut, Eiweiss mässig reichlich, auch hier kann acute Nephritis vorhergegangen sein, ebenso sehen diese Patienten sehr anämisch aus.

Bei der genuinen Schrumpfniere fehlt das Blut meistens, es finden sich hyaline Cylinder, aber keine Blutcylinder, Eiweiss ist ebenfalls spärlich.

Einzelne rothe Blutkörperchen finden sich bei der Stauungsniere, keine Blutcylinder, Eiweiss in wechselnder Menge, hierbei meist Herz- und Lungenleiden die Krankheit bedingend.

Ist Tuberkulose die Ursache der Nierenblutung, so müssen wir suchen den Nachweis von Tuberkelbacillen zu führen.

Der Niereninfarct ist nur eine einmalige Blutung.

Haben wir Verdacht, dass Nephrolithiasis die Ursache ist, so müssen wir das Sediment auf Concremente untersuchen. Meist werden wir schon makroskopisch den Nachweis führen können. Mikroskopisch finden wir die charakteristischen Krystalle von Harnsäure, oxalsaurem Kalk und Cystin.

Ueber eine ev. vorhandene hämorrhagische Diathese muss uns die Anamnese Aufschluss verschaffen.

Wie man sieht, hat die Unterscheidung nicht geringe Schwierigkeiten, vor Allem können uns die verschiedenen Nephritiden in Verlegenheit bringen. Kommen uns als diagnostische Merkzeichen nicht die irradiierenden Schmerzen und Kachexie zu Hülfe, so ist die Diagnose oft unmöglich. Eiweiss findet sich bei Nierencarcinom fast ebenso oft vor, wie nicht, wobei ich zu entscheiden unterlasse, ob eine nebenhergehende Nephritis die Ursache ist oder nicht. Wichtig für die Diagnose einer carcinomatösen Nierenblutung ist nach *Rosenstein*[15]) und *Leube*[53]) das periodische Auftreten derselben, sei es im Beginn der Erkrankung oder am Ende oder während der ganzen Zeit. Der Urin kann in der Zwischenzeit normal sein, ist es immer, wenn der Ureter der kranken Seite auf irgend eine

Weise verlegt wird, (Blutcoagula oder Krebsmassen) kurzum wir werden uns auch hier wie beim latenten Nierenkrebs mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen müssen.

Mit Tumor. Die Diagnose ist natürlich in denjenigen Fällen, wo Tumor und Hämaturie vorhanden ist, am leichtesten; zumal wenn die Symptome des Schmerzes und der Kachexie hinzukommen, oft über allem Zweifel erhaben. Schwieriger schon, wenn Tumor ohne Hämaturie das Krankheitsbild kennzeichnen. Beide Male jedoch handelt es sich in erster Linie bei der Diagnose darum, den Ausgangspunkt des im Unterleib vorhandenen Tumors richtig zu erkennen und dessen Charaktere nach Lage, Form, Consistenz, Beweglichkeit, Begrenzung genau zu bestimmen. Dies ist aber oft gar nicht leicht und wird deshalb unter Umständen als diagnostisches Kunststück betrachtet.

Die Untersuchungsmethode, welche bei den Unterleibsgeschwülsten in Anwendung kommt, ist die Palpation. Erste Regel ist nach *Leube*[53]) (p. 163), vor der Untersuchung den Unterleib des Patienten in den Zustand grösster Erschlaffung zu bringen. Man lässt den Kranken gerade auf dem Rücken liegen, den Kopf nach hinten fest in die Küssen drücken und mit offenem Munde tief athmen; in manchen Fällen führt mitteltiefe Athmung besser zum Ziel, weil bei angestrengter Athmung einzelne Individuen die Bauchdecken einziehen und anspannen. Die Untersuchung wird ferner fast immer dadurch erleichtert, dass man den Kranken die Oberschenkel in Beugestellung bringen lässt; in manchen Fällen empfiehlt es sich speciell das Kreuz hoch zu lagern, zuweilen ist die Untersuchung in der Seitenlage nothwendig. Der Arzt nehme die Palpation nie stehend vor, vielmehr um jede störende Einwirkung des eigenen Körpergewichts zu vermeiden, auf dem Bettrand sitzend; die Hände werden flach aufgelegt, die Finger-

spitzen nicht gekrümmt. Jedes starke Eindrücken mit den Fingern ist zu vermeiden; die Palpation muss ganz sanft beginnen und darf — gewöhnlich ist es überhaupt nicht nöthig — erst allmählich zu einem tieferen Druck sich steigern. Entleerung des Darms kann vorhergehen, die Untersuchung muss ev. in Narkose vorgenommen werden.

Speciell bei Nierentumoren empfiehlt *Leube* die bimanuelle Palpation nicht nur von vorn, sondern auch von hinten nach vorn; der Nierentumor drängt sich hinten der Hand mehr entgegen als andere Unterleibsgeschwülste.

Differentiell kommen nun in Betracht:

1. Lebertumoren,
2. Milztumoren,
3. Ovarialtumoren,
4. Fäcalmassen und Darmtumoren,
5. Uterustumoren,
6. Gravidität,
7. Retropaitonealdrüsentumoren.

Lebertumoren unterscheiden sich von Nieren-Tumoren durch folgende Punkte:

1. Lebertumoren wachsen viel höher in die Brusthöhle hinein und verschieben das Zwerchfell viel mehr nach oben als Nierentumoren.

2. Lebertumoren wölben den Thorax vor, Nierentumoren selten.

3. Bei Lebertumoren ist der untere Rand der Leber meist deutlich zu palpieren.

4. Bei Nierentumoren kann die Hand zwischen Niere und Leber eindringen und den oberen Rand fühlen selbst zuweilen dann, wenn Lebertumor und Nierentumor, wie *Düvelius* [57]) einen Fall beschreibt, zugleich vorhanden sind.

---

57) Düvelius, Beitrag zur Differentialdiagnose von Leber- und Nierentumoren. Würzburg 1889.

5. Vor der Niere liegt das Colon und zwar zieht das Colon ascendens von rechts unten nach links oben, vor der Leber liegen fast nie Darmstücke. — Ist das Colon nicht zu palpieren, so fülle man dasselbe, nachdem man den Darm vorher durch ein Abführmittel gereinigt hat, mit Luft oder mit Kohlensäure oder mit Wasser und percutiere.

6. Die Leber geht regelmässig bei starker Respiration mit dem Diaphragma nach oben und unten, die Niere macht allerdings auch kleine Excursionen mit, dennoch ist dies diagnostische Merkmal recht wohl zu verwerthen.

Bei Milztumoren achtet man auf folgende Merkmale:

1. Milztumoren wachsen diagonal von hinten nach vorn (etwa in einer Linie, die man sich vom Nabel nach der Achsel gezogen denkt); die Form der Milz bleibt meist erhalten.

2. Bei der Palpation fühlt man bei jeder Milzvergrösserung das untere Ende der Milz als Spitze. Der Milztumor selbst ist zu umfassen. Die Percussion ist ziemlich werthlos.

3. Milztumoren bewegen sich exquisit bei der Respiration in der beschriebenen Diagonale.

4. Das Colon liegt hinter dem Milz-Tumor.

Am schwersten ist die Differentialdiagnose zwischen Nieren-Tumor und Ovarial-Tumor. Nach *Spencer Wells*[58]) finden wir folgende unterscheidende Punkte:

1. Der Ovarial-Tumor beginnt unten in der regio inguinalis und wächst nach oben. Der Nieren-Tumor beginnt in der regio hypochondrica zwischen Rippenpfeiler und Crista ossis ilei, wächst nach aussen und unten. *Leube*

---

58) Spencer Wells, Die Krankheiten der Eierstöcke. Leipzig 1874, p. 148.

präcisiert die Lage des Tumors noch genauer. Er unterscheidet, ob derselbe vom obern oder untern Theil der Niere ausgegangen ist. Von oben ausgehend, erscheint er zuerst in der regio hypochondrica, später in der regio iliaca; er wächst von hinten nach vorn.

2. Der Ovarial-Tumor drängt die Därme gewöhnlich nach hinten, der Nierentumor hat meistens ein Darmstück vor sich. *Leube* sagt, er schiebt die Därme vor sich her oder zur Seite.

3. Der Ovarial-Tumor ist beweglich und meist weich, der Nieren-Tumor unbeweglich und meist hart.

4. Der Ovarien-Tumor geht mit Menstrualstörungen einher, der Nierentumor mit Urinveränderungen.

5. Bei der Vaginalexploration zeigt der Ovarientumor Zusammenhang mit dem Uterus, der Nierentumor zeigt Zusammenhang mit der regio lumbaris und meist ist eine deutliche Furche zwischen Geschwulst und Becken zu constatieren.

6. In der Lumbalgegend ist bei der Percussion im Falle eines Nierentumors gedämpfter, beim Ovarialtumor tympanitischer Schall zu hören.

Auch eine Verwechslung mit Fäcalmassen und Darmtumoren ist vorgekommen:

1. Fäcalmassen fühlen sich teigig an und lassen sich zerdrücken auch in dem Falle, wenn Abführmittel den Tumor nicht entfernten (bei centraler Erweichung nämlich).

2. Bei Fäcalmassen und Darmtumoren stehen im Vordergrunde der Symptome die Erscheinungen der Enterostenose.

3. Die Darmtumoren sind meist stark beweglich und lassen sich als uneben rundliche oder länglich ovale Körper dem Darm entsprechend palpieren. Handelt es sich um das Colon, so ist der Unterschied folgender: beim Nierentumor liegt das Colon vor, beim Colon liegt nichts vor.

4. Die Percussion ergiebt bei Darmtumoren gedämpft tympanitischen Schall. Unsicheres Zeichen.

Uterustumoren unterscheiden sich folgendermassen:

1. Sie wachsen von unten nach oben und haben die Tendenz, die Mitte des Abdomens einzunehmen.

2. Die Vaginaluntersuchung ergiebt den direkten Zusammenhang mit dem Uterus.

3. Die Uterustumoren gehen mit Menstruationsstörungen einher.

Dass Verwechslungen von Nierentumoren mit Gravidität vorgekommen sind, führe ich nur der Merkwürdigkeit wegen an.

Sehr schwer ist die Unterscheidung der Nierentumoren von grossen Neubildungen, die von den Retroperitonealdrüsen ausgehen und wenn da nicht die Symptome der Urinveränderung hinzukommen, so ist sie wohl meist unmöglich. Nierentumoren liegen gewöhnlich mehr seitlich als die Retroperitonealdrüsentumoren.

Hat man glücklich festgestellt, dass der Unterleibstumor von der Niere ausgeht, so ist zu entscheiden, welcher Art derselbe ist. Die fluctuierenden Geschwülste

Cysten,
Hydronephrosen,
Pyonephrosen,
Echinokokkensäcke,

scheiden in den meisten Fällen gleich aus. Haben wir Verdacht, dass eine solche dennoch carcinomatösen Charakters sei, so bleibt uns nichts übrig als das zwischen jenen vier ebenfalls anzuwendende diagnostische Hülfsmittel: die Probepunction zu machen ev. den von *Bardenheuer*[59]) empfohlenen Explorationsschnitt, der bis auf das

---

59) Bardenheuer, Der extraperitoneale Explorativschnitt. Stuttgart 1887.

Peritoneum geht und den *Schede*[78]) auch retroperitoneal gemacht hat.

Von den festen Geschwülsten haben die Adenome, Fibrome, Myxome, Syphilome, Lipome, u. A. kein klinisches, sondern nur pathologisch-anatomisches Interesse. Es bleiben

Sarcome
Carcinome

übrig.

Die Diagnose kann nur eine wahrscheinliche sein, wofern nicht grössere Partikelchen der Geschwulst entnommen und mikroskopisch untersucht sind. Auftreten im jugendlichen Alter, Fehlen der Hämaturie, geringe Schädigung des Allgemeinbefindens sprechen mehr für Sarcom als für Carcinom.

Uebrigens ist es für die Therapie absolut nicht nothwendig, dass die Diagnose vollkommen gesichert ist, denn in den Fällen, wo sie dies ist, wird die Therapie: der chirurgische Eingriff häufig zu spät kommen. Ich komme auf diese Ansicht, die *Schede* auf das Bestimmteste ausspricht, noch weiter unten zurück.

Prognose.

Bei der Besprechung der Prognose muss ich noch auf eine Ansicht hinweisen, die *Grawitz*[60]) ausgesprochen hat. Derselbe macht darauf aufmerksam, dass die Entwickelung der verschiedenen Nierentumoren eine so ganz von einander abweichende sein kann, dass die einen schnell wachsen, Metastasen bilden, Kachexie bewirken, die anderen langsam und nicht so bösartig sind; pathologisch-anatomisch, dass nicht alle von den Epithelien der Harnkanälchen abstammen, sondern Epithelien von ganz anderer Form sich zeigen.

Bergmann[61]) schreibt darüber:

„Der Ursprung aus versprengten Stückchen der Nebenniere erklärt es, dass die Epithelien der bezüglichen Geschwülste in röhrenartig in die Länge gezogenen Schläuchen oder in kleinen Gruppen zusammen liegen, und dass neben anderen Formen polygonale und cubische vorkommen. Neben die Nierencarcinome sind durch *Grawitz* die Strumen der Niere gesetzt, eine Geschwulstform, von der seither nichts bekannt gewesen ist."

Danach unterscheidet *Bergmann* folgende Gruppen von Tumoren:

---

60) Grawitz, Virchow's Arch. 1883, Bd. 93, p. 39.

61) v. Bergmann, Ueber Nierenexstirpation. Jubiläums-Schrift. Berl. klin. Woch. 1885, Nr. 46, 47, 48.

Diejenigen, die ihren Ursprung aus in der Fötalperiode verirrten Keimen genommen haben:

a) diejenigen, bei welchen eine Aberration von Muskelelementen vorausgesetzt wird,

b) diejenigen, welche von in die Nierenrinde versprengten Partikelchen der Nebenniere ausgegangen sind.

Diesen Gruppen gegenüberstehend:

c) diejenigen, welche einer anderen Ursache, als einer fötalen Entwickelungsstörung ihre Entstehung verdanken.

Davon, welcher Art die Geschwulst nun sei, macht *Bergmann* die Prognose abhängig. Sicherlich ist dieselbe nicht für alle sog. Nierenkrebse gleich schlecht zu stellen, dafür zeugt die Länge der Krankheitsdauer, die oft beobachtet wurde. Aber schliesslich enden doch auch diese Fälle lethal, abgesehen davon, dass plötzliche Blutungen, Perforationen in die Bauchhöhle u. s. w. einen schnellen Tod herbeiführen können. Man darf also ohne chirurgischen Eingriff die Prognose als absolut infaust bezeichnen; wie sich bei diesem die Prognose stellt, werden wir später sehen.

Therapie.

Ausser der operativen giebt es keine Behandlung des Nierenkrebses, die zur Heilung führt. Die symptomatische hat natürlich einzutreten, wenn der Verlauf der Krankheit es erheischt. Von ihr will ich aber hier nicht sprechen, sondern nur einige Worte über die operative sagen. Diese besteht in der

Exstirpation der Niere.

Zum ersten Male wurde die Nephrektomie nach gestellter Indication in bewusster Absicht von *Simon*[62]) im Jahre 1869 ausgeführt und zwar wegen einer Ureter-Bauchhautfistel nach früher vorausgegangener Ovariotomie und Hysterotomie. Die Operation war eine glückliche, die Frau genas und lebte noch 7 Jahre. — Es war dadurch der Beweis erbracht, dass die andere Niere vicariierend an die Stelle der erkrankten treten kann, ohne das Leben des Patienten zu gefährden, auch wenn diese plötzlich entfernt wird, eine Thatsache, die *Simon* freilich nach häufigen Thierexperimenten voraussah.

Seit jener Zeit wurde die Operation verschiedentlich ausgeführt und man kann wohl sagen, dass sie jetzt Ge-

---

62) Simon, Chirurgie der Nieren. Erlangen 1871.

meingut der Chirurgen geworden ist. Der Indicationen haben wir jetzt eine stattliche Anzahl und auch die Prognose quoad vitam hat sich im Allgemeinen in den letzten Jahren besser gestellt, als im Anfang.

Es giebt verschiedene Arten der Ausführung, aber alle lassen sich in folgende 2 Categorien unterbringen: Arten der Ausführung.

1. Die intraperitoneale Methode oder der Abdominalschnitt; hierbei wird die Leibeshöhle zwei Mal eröffnet.

2. Die extraperitoneale Methode oder der Lumbarschnitt von *Simon* zuerst angegeben.

Bei der intraperitonealen Methode kann

1. die Incision in der linea alba geschehen (*Withead*)[63]) Da aber in den meisten Fällen die kranke Niere diese Linie nicht erreicht, so ist häufiger

2. die Incision an dem äusseren Rand des M. rectus abdominis (*Langenbuch*[63]), *Weir*[64]), *Terrier*)[65]).

3. Die Incision an dem äusseren Rande des M. rectus abdom. combiniert mit einem Querschnitt parallel dem *Poupart*'schen Bande (*Czerny*, *Polk*)[63]).

4. Die bogenförmige Incision nach vorn nach dem Nabel mit und ohne Eröffnung des Peritoneum (*König*)[66]).

Bei der extraperitonealen Operation unterscheidet *le Dentu*[67]) folgende Modificationen:

1. Die vertikale Incision am äusseren Rand des Sacrolumbalis bis zur Mitte zwischen 12. Rippe und Crista ossis ilei *(Simon)*.

---

63) Withead nach Orlowski, Nierenkrebs, Nephrektomie. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie. 1886, Bd. 23.

64) Weir, Abdominal nephrectomy for a huge adenom, American medical news March 12, 1888.

65) Terrier, Remarques sur un nouveau procédé de néphrectomie transpéritoneale. Bulletin de la société de chirurgie. Séance du 16. mars 1888.

66) König, Centralblatt f. Chirurgie. 1886.

67) Le Dentu, Gaz. des hôp. 1885, Nr. 124. Technique de la néphrectomie.

2. Die transversale Incision parallel der 12. Rippe vom Rand d. M. Sacrolumbalis nach unten vorn *(Czerny)*.

3. Die bogenförmige Incision parallel der linea semicircularis *(Thornton)*.

4. Die combinierte Incision vom vertikal lumbalen und dazu senkrechten abdominalen Schnitt *(Lukas, Morries)*.

5. *Küster*[68]) hat eine Modifikation des *Czerny*'schen Schnittes angegeben. Da dieselbe in dem unten von mir beschriebenen Falle eingehend angegeben ist, so erwähne ich dieselbe hier nur.

Doch will ich die Kritik *Küster*'s über die verschiedenen Arten der lumbalen Schnittführung hierhersetzen:

1. Der *Simon*'sche[62]) Schnitt verläuft von der 11. oder 12. Rippe am äussern Rande des M. Sacrolumbalis gerade nach abwärts bis zum Beckenrande. Er giebt am wenigsten Raum, demnach auch die mangelhafteste Uebersicht, fällt auf die Gegend des Hilus und erschwert deshalb die Untersuchung der mehr nach aussen gelegenen Geschwulst ganz erheblich.

2. Der *Czerny*'sche[69]) Lendenschnitt beginnt von der Spitze der 12. Rippe und geht, zunächst deren Längsachse entsprechend dann im flachen Bogen schräg nach vorn und unten.

3. Der retroperitoneale Lendenbauchschnitt nach *König*[66]) beginnt an der 12. Rippe, läuft am äussern Rande des Rückenstreckers bis einige Centimeter oberhalb des Darmbeins, wendet sich dann im Bogen nach vorn in der Richtung des Nabels und endet am äussern Rande des Rectus oder gar erst am Nabel. Die durchschnittenen Muskeln werden sofort in Fadenschlingen

---

68) Küster, Ueber die Sackniere. Deutsch. med. Woch. 1888, Nr. 19.

69) Czerny, Zur Exstirpation retroperitonealer Geschwülste. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie, Bd. 9, 1881.

gefasst, um sie später wieder richtig zusammenbringen zu können. Nach Bedürfniss kann auch das Bauchfell an der Umschlagsfalte eröffnet werden (Retro-intraperitonealer Lendenbauchschnitt).

4. Der *v. Bergmann*'sche[70]) Schnitt beginnt etwas über der Spitze der 11. Rippe und dem lateralen Rande des Latissimus dorsi und geht schräg nach abwärts und vorn bis zur Grenze des äussern und mittlern Drittels des *Poupart*'schen Bandes.

Ich will vorweg bemerken, dass die drei letztgenannten Schnittführungen sämmtlich für grosse Nierengeschwülste in Frage kommen können und dass man dabei bald den einen, bald den andern als den vortheilhafteren mag führen können. Indes habe ich bisher noch keinen weder für die Nephrotomie noch für die Nephrektomie nöthig gehabt, sondern bin stets mit dem weiterhin zu beschreibenden Schnitt vortrefflich ausgekommen". — *Küster* tadelt dann speciell an dem *König*'schen Schnitt, dass er so oft zu Brüchen die Veranlassung gebe, wie er entgegen *König*'s Angaben häufig beobachtet habe. Die Beschreibung der *Küster*'schen Methode folgt unten.

Indicationen für die Nephrektomie haben ab- Indicationen.
gegeben:

1. Nierenbeckensteine,
2. Pyonephrose,
3. Hydronephrose,
4. Wanderniere,
5. Incontinentia urinae (Fisteln),
6. Traumen, Adhäsionen, Prolaps etc.,
7. Tuberkulose,
8. Tumoren.

70) v. Bergmann, Exstirpation eines Beckenchondroms etc. Deutsch. med. Woch. 1885, Nr. 42 u. 43.

Es kann nicht meine Absicht sein, das Für und Wider bei den einzelnen Indicationen hier genau abzuwägen, ich beschränke mich auf einen kurzen Ueberblick.

Czerny[71]) sagt: „Ich rechne nach meinen Erfahrungen die Nephrektomie wegen Pyonephrose und Stein zu den segenreichsten Operationen, die wir überhaupt besitzen". — Heutzutage versucht man bei Hydronephrose, Pyonephrose und Nierenbeckensteinen zunächst durch die Nephrotomie zum Ziel zu gelangen und erst wenn diese im Stich lässt, schreitet man zur Nephrektomie.

Auch die Wanderniere gilt nicht mehr so wie früher als Indication. *Hahn*[72]) hat im Jahre 1881 die Nephroraphie eingeführt, d. h. er nähte die Niere an die hintere Bauchwand und erzielte damit bedeutende Besserung und auch *Czerny* hat auf dem internationalen Congress in London daraufhingewiesen, dass die Aufgabe der Zukunft sein müsse, die durch ihre Beweglichkeit lästige Niere durch chirurgische Mittel zu fixieren, nicht aber das normal functionierende Organ zu vernichten. Dieser Aussicht schliessen sich an *Lauenstein*, *Küster*, *Esmarch*, *v. Bergmann*, *H. Braun* u. A., während *Lindner*[73]) für die Nephrektomie plaidiert. *Hagen*[74]) ist für die Nephroraphie aber gegen die Pelottenbehandlung, welche *Landau*, *Ellinger* und *Israel* empfehlen.

Gäbe es ein Mittel eine Ureterenfistel mit Erhaltung der normal secernierenden Niere zu heilen, so würde die Nephrectomie natürlich nicht in Frage kommen. Bis jetzt ist aber kein Versuch nach der Richtung ge-

---

71) Czerny, Transactions of the international medical congress. London 1881.

72) Hahn, Centralbl. f. Chirurgie. 1881.

73) Lindner, Ueber Wanderniere der Frauen. Neuwied 1888.

74) Hagen, Berl. klin. Wochenschr. II. 1889.

lungen und dies lästige, wenn auch nicht lebensgefährliche Leiden wird bis auf Weiteres noch eine Indication abgeben.

Traumen, Blutungen, subcutane Zerreissungen und Quetschungen, Prolapse u. s. w. geben unter Umständen die Indication ab. Ist das Leben nicht in Gefahr, so tritt die exspectative Behandlung an die Stelle der sonst auszuführenden Nephrektomie. (*Simon*[62]) II. Theil 1876.)

Ob Tuberkulose als Indication gelten darf, ist streitig. *Czerny* führt sie als solche nicht an und *Gross*[75]) hält dieselbe sogar für eine Contraindication. Wenn nicht andere Organe hauptsächlich die Lunge bereits in auffallender Weise an Tuberkulose erkrankt sind, so dürfte die Nephrektomie in vielen Fällen als lebensrettende Operation in Frage kommen, übrigens ist die Krankheit sehr selten.

Endlich die Tumoren. *Gross* betrachtet das Sarcom bei Kindern und das Carcinom als Contraindication. *Jong*[76]) hält bei malignen Tumoren die Nephrektomie für indiciert. *Czerny*[71]) liess im Jahre 1881 die Frage offen, neigte aber zu der Ansicht, dass die Exstirpation bei malignen Tumoren indiciert sei.

Nach meiner Ansicht müssen die malignen Tumoren als Indikation gelten und zwar als die hauptsächlichste, die wir haben; denn

1. das Leben der Patienten ist verloren, wenn die kranke Niere nicht entfernt wird,

2. die Carcinome der Niere sind diejenigen, welche erst sehr spät Metastasen machen,

3. die ungünstigen Statistiken haben ihren Grund darin: erstens dass die Operation öfters bei schon zu weit

---

75) Gross, Americ. journal of the med. sciences, july 1885.

76) de Jong, Beiträge zur Nierenexstirpation. Heidelberg 1885.

vorgeschrittenem Leiden gemacht wurde, zweitens dass die Operationen an Kindern, die bekanntlich solche Eingriffe schlecht vertragen, in dieselben Statistiken mit aufgenommen wurden, drittens dass in den ersten Jahren, wo die Operation ausgeführt wurde, die Antiseptik und die Technik noch nicht auf der Stufe standen wie heute.

Billroth[77]) schreibt darüber: „Die Zahl der Todesfälle übersteigt die Zahl der Genesungen. Verwundern kann man sich darüber nicht, wenn man grausend liest, was auf diesem Gebiet gewagt wurde. Doppelt mannskopfgrosse Geschwülste bei marastischen, älteren Individuen, enorme Markschwämme bei elenden Kindern wurden operiert und Manche der Operierten kamen nicht vom Operationstische".

Schede[78]) schreibt im Jahre 1889 (es ist die letzte grössere Veröffentlichung über Nierenexstirpation, die mir zu Gesicht gekommen ist): „Unter allen Indicationen für die Nephrektomie dürfte die, welche durch maligne Geschwülste gegeben ist, a priori dem geringsten Widerspruch begegnen" und weiter: „Freilich wird es, wenn nach dieser Richtung grosse Fortschritte gemacht werden sollen, unbedingt nothwendig sein, einen Standpunkt aufzugeben, der bisher im Allgemeinen der maassgebende war und den unter Andern auch *Wagner*[79]) in seinen vortrefflichen Beiträgen zur Nierenchirurgie noch vertritt, den nämlich, dass eine sichere Diagnose jedem Versuch eines operativen Eingriffes vorauszugehen habe". — *Schede* setzt dann auseinander, dass in den meisten Fällen die Operation zu spät kommen wird, wenn wir warten bis

77) Billroth, Ueber Nierenexstirpation. Wien. med. Wochenschr. 1884, Nr. 23.

78) Schede, Meine Erfahrungen über Nierenexstirpationen. Hamburg 1889.

79) Wagner, Deutsch. Zeitschrift für Chirurgie, 1886, p. 515.

die Diagnose eines malignen Tumors vollkommen gesichert ist.

Die Nephrektomie dürfte also contraindiciert sein, wenn der Tumor sehr schnell wächst und ein unaufhaltsamer Verfall der Kräfte eintritt, wenn die Neubildung bereits auf benachbarte Organe übergegriffen hat und schon Metastasen da sind. Contra-indication.

Contraindication der Nierenexstirpation unter allen Umständen ist ferner Erkrankung der andern Niere, so dass diese die Function der entfernten nicht übernehmen kann; ebenso Hufeisen- und Solitärniere. Uebersehen dieser obersten Bedingung hat zu verschiedenen Malen die Ursache für den Tod an Urämie abgegeben. Die Methoden der Untersuchung sind die Palpation und die Urinuntersuchung. Andere Niere.

Die Palpation 1. durch die Bauchdecken wird wohl nie zum Ziel führen; deshalb hat 2. *Simon* die Rectaluntersuchung in tiefer Narkose vorgeschlagen. Weiter haben 3. verschiedene Operateure die andere Niere nach Eröffnung der Bauchhöhle palpiert (und dies ist einer der Gründe, weshalb Einige dem Abdominalschnitt den Vorzug vor dem lumbalen geben). Endlich ist 4. die Laparotomie als Explorativ-Operation gemacht, der in späterer Zeit erst die Nephrektomie folgte. Die Palpation setzt uns in den Stand, Hufeisenniere, Solitärniere, congenitale Atrophie, Tumor- und Abscessbildung auszuschliessen, doch erfahren wir nicht, ob die Niere normal functioniert.

Hierzu ist nöthig, dass wir den Urin gesondert von jeder Niere erhalten; und der vorgeschlagenen Methoden hierzu ist eine ganze Anzahl: ich führe dieselben kurz an, eine eingehende, kritische Beleuchtung der meisten derselben findet sich im III. Theil von *de Jong*'s Arbeit

de Jong[76]) unterscheidet 3 Arten, den Urin gesondert zu erhalten.

1. Die Katheterisation der Uretereren,
2. die Compression derselben,
3. Anlegung einer Fistel.

ad 1. a) *Simon*[62]) katheterisierte den Ureter zuerst (näml. in 1875), nachdem er die weibliche Urethra dilatiert hatte, und führte den Katheter auf dem linken Zeigefinger ein und orientierte sich durch die zu fühlende portio vaginalis uteri.

b) *Pawlik*[80]) schiebt den Katheter ein ohne Harnröhrendilatation und orientiert sich durch den von der Scheide aus das Trigonum fühlenden Finger, wobei die Patientin sich in Knieellenbogenlage befinden muss.

c) *Emmet*[81]) schlug eine künstliche longitudinale Blasenscheidenfistel vor, um die Ureterenmündungen zugänglich zu machen.

d) *Harrison*[82]) hat an männlichen Leichen den Perinealschnitt gemacht und vom Rectum aus die Blasenwand in die Wunde gedrückt, so dass die Ureterenmündung sichtbar wurde.

e) *Iversen*[83]), Kopenhagener Chirurg hat die Ureterenmündung dem Auge durch den hohen Steinschnitt zugänglich gemacht und katheterisiert mit Hülfe einer elektrischen Lampe.

ad 2. a) *Tuchmann*[84]) war der Erste, welcher die Compression des Ureters und zwar von der Blase aus vermittelst einer eigens dazu construierten Harnleiterpincette ausführte. Er fasste die am Boden der Blase befindliche Schleimhautfalte (d. i. die Harnleiterfalte) zwischen die Branchen seiner Pincette.

---

80) Pawlik, Arch. f. Gynäkologie, 1881, Bd. 18, p. 491.
81) Emmet, New-York, med. journal, 1884, I.
82) Harrison, Lancet 1884, I, p. 198.
83) Iversen, Centralblatt f. Chirurgie, 1888, Nr. 16.
84) Tuchmann, Die Diagnose . . . . . Harnpincette. Berlin 1887.

b) *Hegar*[85]) schlug Bloslegung des Ureters vor von der Scheide aus und Unterbindung.

c) *Weir*[64]) comprimierte den Ureter vom Mastdarm aus vermittelst des *Davy*'schen Rectalstabes, den er gegen die linea innominata drückte.

d) *Sands* verwandte statt des Stabes die Hand.

e) *Polk* führte einen Katheter in die Blase und einen Stab in's Rectum und comprimierte dazwischen den Ureter.

f) *Ebermann*[86]) construierte ein zweiarmiges Instrument, dessen eine Branche in der Blase, die andere im Rectum lag.

g) *Silbermann*[87]) constuierte ein Harnleitercompressorium, bestehend in einem gefensterten Katheter. Durch das Fenster wird ein Gummiballon vorgeschoben und mit Quecksilber gefüllt. Er verschliesst dann die Ureterenmündung. Gegendruck durch Tamponade der Vagina.

h) *Glück*[88]) empfiehlt die temporäre Verschliessung des Ureters der kranken Seite nach vorausgegangenem Lumbalschnitt. Dann wird subcutan eine Jodsalzlösung injiciert. Ist die andere Niere gesund, so findet sich nach einigen Minuten die Jodsalzlösung im Urin, ist sie erkrankt, so fehlt die Jodausscheidung (nach *Wolff*[89]).

i) *Fenwick* versuchte die Ureterenmündung vermittelst Ansaugens zu verschliessen.

ad 3. Die probatorische Nierenbeckenbauchfistel hat *Czerny* zuerst angelegt.

Nach *de Jong* ist die praktischste Methode bei Lumbalschnitt die Anlegung der Fistel, da man längere Zeit die Urinabsonderung controllieren kann.

---

85) Hegar, Die operative Gynäkologie. Stuttgart 1874, S. 456.

86) Ebermann, Königs Chirurgie. Berlin 1881, Bd. II, p. 535.

87) Silbermann, Berlin. klin. Wochenschr., 1883, Nr. 34, p. 518.

88) Glück, Centralbl. f. Chirurgie, 1881, Nr. 49.

89) Wolff, Deutsch. med. Wochenschr., 1884, Nr. 39.

Dies ist bei der Katheterisation nicht möglich, ausserdem sind hierbei die Methoden technisch sehr schwierig.

Das Letztere gilt auch von der Compressionsmethode, bei der man ausserdem niemals sicher ist, ob kein Urin durch den comprimirten Ureter hindurch kann.

Schede [78]) erwähnt die Anlegung einer probatorischen Fistel nach *Czerny* garnicht; er hält das *Pawlik*'sche Verfahren für das schonendste und beste, aber schwer ausführbar, wenn Blasenkatarrh den Zustand compliciert: wegen der enormen Reizbarkeit der Blasenschleimhaut. Er verspricht sich mehr von *Iversen*'s [83]) Methode des hohen Steinschnitts; den *Harrison*'schen Perinealschnitt erwähnt *Schede* ebenfalls nicht.

Beim Abdominalschnitt empfiehlt sich die Palpation der gesunden Niere nach Eröffnung der Bauchhöhle verbunden mit der *Glück*'schen Reaction.

Zuweilen kommt es vor, dass im Verlauf der Krankheit, der Ureter der kranken Seite durch eingewachsene Krebsmassen oder durch eingeklemmte Steine oder Blutcoagula verschlossen wird; in diesem Falle wird der Urin klar werden und frei von Blut, Eiweiss etc., wenn die andere Niere gesund ist. Man achte also aufmerksam auf dieses Symptom. Es kündigt sich häufig durch kolikartige Schmerzen an, oder der Patient bemerkt selbst, dass der Urin nicht mehr blutig gefärbt ist etc. Man vergesse dann nie, den Urin gewissenhaft zu untersuchen, findet man normalen Urin, so ist die andere Niere gesund und man darf mit ruhigem Gewissen die Nephrektomie wagen.

Lumbal- oder Abdominalschnitt?

Welche von den beiden Incisionen lumbale oder abdominale soll man bevorzugen? — Im Allgemeinen ist der Lumbalschnitt vorzuziehen *(Küster, Bergmann, Billroth,*

Bardenheuer u. A.[90]), da bei ihm die Eröffnung des Peritoneums umgangen wird; auch ist die Drainierung leichter zu bewerkstelligen. Es giebt aber Fälle, wo der Abdominalschnitt in Frage kommen dürfte:

1. bei Exstirpationen, in denen die Raumfrage eine Rolle spielt, bei sehr grossen Tumoren und bei Kindern,
2. bei denjenigen Fällen, in welchen der Ausgangspunkt der Geschwulst zweifelhaft ist,
3. bei Wanderniere.

Der Abdominalschnitt hat die Vortheile, dass man das Operationsfeld besser übersieht, dass man Blutungen leichter stillen und dass man die gesunde Niere palpieren kann. Auch durch Unterbindung des Ureters der kranken Seite und Anwendung der *Glück*'schen Reaction kann man sich von dem Gesundheitszustande der andern Niere, wie beim Lumbalschnitt überzeugen.

Uebrigens sind *Küster* und *Schede* fast immer mit dem Lumbalschnitt ausgekommen.

Ich lasse jetzt noch die Ergebnisse von einigen Statistiken über Nierenexstirpationen, die mir zu Gesicht gekommen sind, folgen, aus denen man ersehen möge, wie sich die Mortalität bei denselben stellt und zwar im Allgemeinen, dann beim Abdominal- und Lumbalschnitt, endlich wegen maligner Tumoren. Ausserdem habe ich die Todesursachen angegeben:

Kroner[91]) **1881** hat gesammelt
41 Fälle: 19 (46 %) †, 19 (46 %) H, 3 (8 %) ohne Angabe,
21 abd.: 14 (66,7 %) †, 7 (33,3 %) H.
20 lumb.: 5 (25 %) †, 12 (60 %) H, 3 (15 %) o. Ang.,
9 maligne T.: 7 (77,7 %) †, 2 (22,3 %) H.

90) Schmidt's Referat über die Resultate der Nephrektomieen Bardenheuers 1879/88. Berlin. klin. Wochenschr. 15. X. 88

91) Kroner, Arch. f. Gynäkologie, XVII, 1881.

Todesursache 8mal angegeben: 3 Peritonitis, 3 Sepsis, 2 Blutung.

Barker[92]), **1881,** hat gesammelt

54 Fälle: 28 (52 %) †, 26 (48 %) H.
27 abd.: 17 (63 %) †, 10 (37 %) H.
27 lumb.: 11 (40,7 %) †, 16 (59,3 %) H.

Darin sind die Nephrektomien, welche ohne Absicht unternommen wurden, eingeschlossen. Ohne dieselben bleiben:

43 Nephr.: 19 (44 %) †, 24 (56 %) H.
16 abd.: 8 (50 %) †, 8 (50 %) H.
27 lumb.: 11 (40,7 %) †, 16 (59,3 %) H.
Mal. T. sind nur von 27 Fällen angegeben
5: 3 †, 2 H.

Todesursache 14mal angegeben: 3 Shoc od. Collaps, 3 Peritonitis, 2 Haemorrhagie, 2 Uraemie (1 kranke and. Niere), 2 Lungenaffection, 1 Erschöpfung, 1 Pyämie.

Czerny[71]), **1881,** hat gesammelt

72 Nephr.: 32 (44,4 %) †, 40 (55,6 %) H.
31 abd.: 18 (58 %) †, 13 (42 %) H.
38 lumb.: 14 (37 %) †, 24 (63 %) H.
11 Neubild: 7 (63,6 %) †, 4 (36,4 %) H.

Todesursache 25 mal angegeben: 12 Peritonitis, Septicaemie, langwierige Eiterung, 9 Shoc oder Haemorrhagien, 4 Lunge- oder Pleuraaffectionen.

Harris[93]), **1882,**

102 Nephr.: 46 (45 %) †, 50 (49 %) H, 6 (6 %) in Behandlung,
46 abd.: 23 (50 %) †, 23 (50 %) H.
50 lumb.: 23 (46 %) †, 27 (54 %) H.
73 Neoplasmen: —

---

92) Barker, Medico-chirurgical transactions. London 1881.
93) Harris, Americ. journ. of med. science. 1882.

Todesursachen: 12 Peritonitis, 11 Shoc, 6 Uraemie, 2 Erschöpfung, 2 Erbrechen, 2 Lungenembolie, 1 Septicaemie, 1 Blutung, 3 unbestimmt.

Bolz[94]) hat auf Anregung *Bergmanns* 121 Fälle gesammelt und eingehend beschrieben, eine der sorgfältigsten Arbeiten **1883.**

121 Nephtr.: 60 (49,6 %) †, 57 (47,1 %) H, 4 (3,3 %) unbekannt,
54 abd.: 28 (52 %) †, 26 (48 %) H.
62 lumb.: 32 (51,6 %) †, 39 (48,4 %) H.
26 mal. T.: 21 (80,8 %) †, 5 (19,2 % H.

Todesursache: 14 accidentelle Wundkrankheiten, 14 Shoc und Collaps, 5 Metastasen, 4 Blutung, 1 Inanition, 1 Tetanus, 1 Erbrechen, 1 Tuberculose, 1 Embolie d. Pulmonalis, 1 Lungenödem.

Todesursache in den Nephrektomien bei malignen Tumoren: 4 Collaps und Shoc, 3 Peritonitis, 3 Recidiv resp. Metastasen, 2 Sepsis, 2 Blutung, 1 Pleuritis, 1 Embolie der Pulmonalis, 1 Erschöpfung, 1 Tetanus, 1 Urämie, 2 nicht angegeben.

Dr. *Schustler* hat im Auftrag von *Billroth*[77]) 132 Fälle gesammelt **1884**

132 Nephr.: 62 (47 %) †, 70 (53 %) H.
33 Neubild: 20 (60,6 %) †, 13 (39,4 %) H.
Todesursache: —

de Jong[76]), **1885,**

197 Nephr.: 81 (41,11 %) †, 103 (52,28 %) H, 13 (0,65 %) unbekannt,
90 abd.: 43 (47,7 %) †, 47 (52,3 %) H.
84 lumb.: 32 (38 %) †, 52 (62 %) H.
23 ohne Angabe der Schnittführung,
39 maligne T.: 29 (74 %) †, 10 (26 %) H.

---

94) Bolz, Beiträge zur Casuistik der Nephrektomie. Dorpat 1883.

Todesursache: 24 Shoc und Collaps, 22 Sepsis und Peritonitis, 11 Uraemie, 7 Recidiv und Metastasen, 4 Blutung, 3 Pyämie, 1 Tetanus, 1 Erbrechen, 1 Oedema glottidis, 1 Oedema pulmonum, 1 Lungenembolie, 1 Pneumonie, 1 Cysto-fyelitis, 7 ohne Angabe.

Todesursache bei den Nephrektomien wegen maligner Tumoren: 9 Sepsis und Peritonitis, 6 Collaps und Shoc, 4 Recidive, 2 Uraemie, 1 Verblutung, 1 Lungenembolie, 1 Oedema pulmonum, 1 Tetanus, 1 Pleuritis, 1 Verschluss der Vena cava durch die Ligatur, 2 unbekannt.

S. W. Gross[75]), **1885,** (nach *Arendt*[96]) und *Schede*[78]) hat gesammelt

233 Nephr.: 44,6 % †

abd.: 11½ % mehr † als beim lumb.

49 Neubild.: 30 (61,2 %) †, 17 (34,7 %) H., 2 (1 %) unbekannt.

Von diesen 49

37 abd.: 24 (64,8 %) †, 13 (35,2 %) H.,

11 lumb.: 5 (45,5 %) †, 6 (54,5 %) H.,

1 nicht angegeben.

Todesursache 5 mal Peritonitis.

Von den 19, welche die Operation überstanden, sind 11 an späteren Recidiven zu Grunde gegangen, 2 unbekannt, 6 waren nach 1½ Jahren noch gesund.

Le Dentu[67]), **1886**

233 Nephr.

lumb.: 36,93 % †

abd.: 58,83 % †

Brodeur[95]), **1886,** hat ein umfangreiches Werk von

---

95) Brodeur, De l'intervention chirurgicale dans les affections du rein. Paris 1886.

600 Seiten über Nephrektomien herausgegeben und darin eine Menge statistischen Materiales zusammengetragen:

Er veröffentlicht 327 Operationen:

235 Nephrektomien,
43 Nephrotomien,
39 Nephrolithotomien,
10 Nephroraphien.

235 Nephr.: 102 (47,66 %) †, 133 (52,34 %) H.,
110 abd.: 55 (50 %) †, 55 (50 %) H.,
125 lumb.: 47 (37,6 %), † 78 (62,4 %) H.,

Darunter befanden sich 18 Carcinomfälle, mit einer Nephrotomie, also

17 Nephr. Carc. 11 (64,7 %) †, 6 (35,3 %) H.,
12 abd.: 10 (83,34 %) †, 2 (16,66 %) H.,
5 lomb.: 1 (20 %) †, 4 (80 %) H.

Todesursache: Péritonite 2, Urémie 2, Collaps 1, Epuisement 1, Hémorrhagie 1, Perforation intestinale 1, Pleurésie 1, Récidive 1, Suppuration abondante 1, Thrombose pulmonaire 1.

Ferner 29 Sarcomfälle

29 Nephr.: Sarc. 15 (51,7 %) †, 14 (48,3 %) H.,
25 abdom.: 12 (48 %) †, 13 (52 %) H.,
4 lombaires: 3 (75 %) †, 1 (25 %) H.

Todesursache: Choc 3, Collapsus 2, Hémorrhagie 2, Péritonite 2, Septicémie 2, Epuisement 1, Récidive 1, Suppuration 1, Tetanos 1.

Nach *Brodeur* ergiebt sich also für maligne Tumoren zusammen:

46 Nephr. mal. T.: 26 (56,5 %) †, 20 (43,5 %) H.,
37 abd.: 22 (59,5 %) †, 15 (40,5 %) H.,
9 lomb.: 4 (44,4 %) †, 5 (55,6 %) H.

Lannois berichtet nach *Arendt*[96]) über 39 Fälle, von 9 derselben ist nichts gesagt, bleiben

30 Nephr.: 13 (43,3 %) †, 17 (56,7 %) H.,
14 abd.: 8 (57 %) †, 6 (43 %) H.,
16 lumb.: 5 (31,25 %) †, 11 (68,75 %) H.

Krause[97]), **1889**, hat 30 Fälle von Nephrektomien wegen Carcinom und 37 wegen Sarcom gesammelt:

30 Nephr. Carc.: 19 (63,4 %) †, 11 (36,6 %) H.
11 7 abdom,
4 lumb.

Todesursache: 14 Folgen der Operation, 5 Recidiv,
37 Nephr. Sarc.: 26 (70,3 %) †, 11 (29,7 %) H.
Todesursache: 19 Folgen der Operation, 7 Recidiv.
Danach bei malignen Tumoren im Allgemeinen:
67 Nephr.: 45 (67,2 %) †, 22 (32,8 %) H.

Weitaus bessere Mortalitätsverhältnisse zeigen die Resultate *Schede*'s[77]), welcher 23 selbst gemachte Nierenexstirpationen beschreibt:

23 Nephr.: 9 (39,1 %) †, 14 (60,9 %) H.,
5 abd.: 4 (80 %) †, 1 (20 %) H.,
18 lumb.: 5 (27,7 %) †, 13 (72,3 %) H.,
4 Malig Tum.: 1 (25 %) †, 3 (75 %) H.

Todesursache: Collaps 2, Peritonitis 2, Herzlähmung 1, Phthise 1, Erschöpfung 1, Urämie 1, Intoxikation der andern Niere wahrscheinlich durch das Antiseptikum 1.

Von sämmtlichen Statistiken hat diejenige *Schede*'s wohl den meisten Werth, da sie uns zeigt, dass die Nephrektomie selbst wegen maligner Tumoren, eine viel

---

96) Arendt, Zur Casuistik der Nephrektomie. Greifswald 1887.

97) Krause, Zwei Fälle von Nierenexstirpation (wegen Carcinom u. Kystom). Halle 1889.

bessere Prognose zulässt, als bisher angenommen wurde. Wenn wir nur die Indikationen nicht zu weit ausdehnen, wenn wir nur nicht zu spät operieren, wird die Operation in Zukunft viel bessere Resultate geben, als bisher. — Durch die Güte des Herrn Prof. Hofrath Dr. *Schönborn* in Würzburg bin ich in der Lage, den wegen Carcinom gemachten glücklichen Nephrektomien einen neuen Fall hinzufügen zu können, welchen der genannte Herr im Sommer 1889 in der Würzburger Klinik demonstrierte und mit bestem Erfolge operierte.

Der Fall ist nachstehend beschrieben.

Ein neuer Fall von Nierenexstirpation wegen Carcinom.

Fabian Schrenck, 45 Jahr alt, verheiratheter Strassenwärter aus Oberweissenbrunn trat am 17. Juli 1889 in die chirurgische Abtheilung des Julius-Spitals in Würzburg ein.

Anamnese.

Hereditätsverhältnisse, Lebensweise: Eltern des Patienten an Altersschwäche gestorben. Eine Schwester lebt und ist gesund, ebenso Frau und Kinder des Patienten.

Vorausgegangene Krankheiten: Kinderkrankheiten will Patient nicht gehabt haben, überhaupt bis zu seiner jetzigen Erkrankung gesund gewesen sein. In seinem 29. Jahr hatte Patient zum ersten Male nach einer starken Erkältung dunkelroth gefärbten Urin gelassen; der nähern Umstände weiss er sich nicht mehr genau zu erinnern. Er consultierte damals keinen Arzt, da der Urin sich beim nächsten Wasserlassen vollständig klar zeigte.

Beginn der jetzigen Erkrankung: Vor 5 Jahren trat dasselbe Symptom nach einer starken Erkältung wiederum auf. Patient fühlte zuerst starke Schmerzen in der Gegend der Lendenwirbel, bekam dann heftigen Drang

zum Urinieren. Der Urin ging völlig schmerzlos ab, war blutroth gefärbt. Hie und da wurden bis fingerlange Fetzen Gerinnsel entleert; es waren dann stechende Schmerzen in der Harnröhre, sowohl vor wie nach dem Urinieren vorhanden. Die blutige Färbung des Urins hielt bis 8 Tage an, nach dieser Zeit war der Urin wieder vollständig hell und Patient fühlte sich vollkommen gesund. Nach jeder geringfügigen Erkältung wiederholte sich sein Leiden.

Weiterer Verlauf und bisherige Behandlung: Jetzt dauert die blutige Färbung mit ganz kurzen Unterbrechungen, wo Patient sich wieder vollständig wohl fühlte, seit 12. Mai an. Sie soll nach einem starken Schrecken eingetreten sein. Sobald keine Gerinnsel beigemengt sind, ist das Urinieren schmerzlos. Ausser grosser Mattigkeit, stechenden Schmerzen in Blasengrund und Harnröhre, vor und nach dem Urinieren hatte Patient nichts zu klagen. Er suchte Heilung im hiesigen Spital und wurde am 24. Juni 1889 auf der medizinischen Abtheilung untergebracht und von da am 17. Juli auf die chirurgische Abtheilung transferiert.

Status präsens.

Allgem. Aussehen: Blass, etwas gelblich, Schleimhäute blass.

Haut: Schlaff, Unterhautfettgewebe wenig entwickelt.

Lymphdrüsen: In der rechten Inguinalgegend einige leicht geschwollene Lymphdrüsen.

Subcutane Venen: Wenig durchscheinend.

Kopf: Conjunctiva bulbi etwas gelblich gefärbt.

Hals: Kurz, mager, Muskeln hervorspringend.

Brustorgane: Lungengrenzen normal, Athmen, vesiculär, hinten unten etwas abgeschwächt. Systolisches Geräusch an der Mitralis, hörbar am deutlichsten im 5.

Intercostalraum, 2 cm nach aussen von der Mamillarlinie. Systolisches Geräusch an der Tricuspidalis, schwächer an der Aorta. Ein systolisches Geräusch an der Pulmonalis, 2. Ton nicht wesentlich verstärkt. Pulswelle klein, Frequenz normal.

Bauchorgane: Leberdämpfung reicht bis zum Rippenbogen, nicht palpabel. Milz nicht palpabel, percutorisch nicht vergrössert.

Extremitäten: Abgemagert.

Genitalien: Zweifaustgrosse Hydrocele acquisita. Rechts, sehr prall gespannt, nicht durchscheinend, Testis nicht fühlbar.

Verdauung: Gut, Stuhlgang regelmässig.

Urin: Enthält in geringer Menge Eiweiss, Blut.

Sitz der Erkrankung: Untersuchung mit der Steinsonde ergiebt Vessie à colonne mässigen Grades Calculus nicht gefühlt. Rechte Niere nicht palpabel. Linke Niere (leicht vergrössert) zu fühlen. Man fühlt durch die ziemlich schlaffen Bauchdecken hindurch bei Entgegendrängen von der Lumbargegend her den untern Rand der linken Niere.

Diagnose.

1. Hydrocele acquis. tunic. vaginal. test. propr. D.
2. Tumor renis sinistrae.

Prognose.

— — —

19. Juli: Die Nacht über Schmerzen in der linken untern Bauchgegend, trotzdem guter Schlaf (homo querulans).

Klinische Demonstration: Punktion der Hydrocele mit Trokar ergiebt eine erhebliche Menge (ca.

600—700 cm) dicker gelbbrauner Flüssigkeit. Dieselbe ist geruchlos. Sehr starker Cholestearin- und Eiweissgehalt. Spermatozoen nicht gefunden. Massenhaft rothe Blutkörperchen, theils frisch, theils in verschiedenem Grade des Zerfalles.

Wände der Hydrocele kleinfingerdick, rigide, Testis doppelt so gross wie links, höckerig. Samenstrang frei. Jodoformcollodium auf die Punktionsöffnung.

Punktion der linken Niere von der Lumbargegend aus mit einem feinen Trokar ergiebt negatives Resultat.

19. Juli abd. Patient befindet sich wohl, keine Reaction, Urin stärker bluthaltig.

20. Juli. Urin ist früh roth gefärbt gewesen, Nachmittag zwar trüb, indes nicht roth. Patient hat die Nacht gut geschlafen.

21. Juli. Urin etwas trüb, stark weisslicher Bodensatz; Patient hat ruhig geschlafen. Urin reichlich Eiweiss, kein Blut.

22. Juli. Morgens Urin dunkelroth wie reines Blut gefärbt. Nacht theilweis geschlafen. Beim Urinieren schneidende Schmerzen. 3—400 cm Harn entleert.

23. Juli. Patient hat gut geschlafen, geringe Schmerzen auf der linken Seite. Entleerung von frischen, massigen Blutgerinnseln per urethram. Gerinnsel sind platt von unregelmässiger Gestalt. — Abd. lebhafte Schmerzen oberhalb der Symphyse. Urin stark bluthaltig; Patient entleert häufig geringe Quantitäten blutigen Urins; heftiger Urindrang.

26. Juli. Patient wurde in Narkose untersucht. Der untere Rand der linken Niere wurde gefühlt, die rechte nicht. Auf Narkose keine Reaction.

29. Juli.

Operation.

Operateur: Herr Hofrath Prof. Dr. *Schönborn.*

Assistenten: H. H. Dr. Dr. *Jungengel*, *Heigel*, *Reichel.*

Narkose: Ohne Zwischenfälle. Dauer: 3/4 Stunden.

Beschreibung: Exstirpatio renis sinistrae.

Die Operation wird nach der von *Küster* angegebenen Methode ausgeführt. Derselbe beschreibt sie in der deutschen medizinischen Wochenschrift 1888 folgendermassen:

„Der Kranke liegt in halber Gesichtslage, während eine starke Rolle oder ein zusammengerolltes Kissen unter der gesunden Seite die Lumbalgegend möglichst hervordrängt. Der Schnitt beginnt genau in der Mitte zwischen der 12. Rippe und dem Darmbeinkamm, am äussern Rande des M. Sacrolumbalis und wird dem Beckenrande parallel 10—12 cm horizontal nach auswärts geführt. Man durchtrennt mit wenigen Schnitten den lateralen Rand des Latissimus dorsi, weiter auswärts die 3 Bauchwandmuskeln, wobei medialwärts auch die Fascia lumbo-dorsalis mit dem äussern Rande des Quadratus lumborum etwas eingeschnitten wird, trifft dann auf die hier bereits sehr dünne Fascia transversa und befindet sich nach deren Trennung sofort in der Nierenkapsel. Die Blutung ist meist sehr gering, in der Regel sind nur 1—2 kleine Gefässe zu fassen. Der hintere Ast des ersten oder zweiten Lendennerven kreuzt gewöhnlich das Operationsfeld und kann ohne Schaden durchschnitten werden. Nunmehr wird die Nierenkapsel in genügender Breite eröffnet und stumpf, auch seitlich ein wenig, abgelöst.“ —

Bis zur Bloslegung des Tumors ca. 4 Unterbindungen kleinerer Gefässe. Peritoneum kam gut zu Gesicht, war

nicht verdickt und wurde nirgends verletzt. Die Schnittführung gab sehr gut Raum. Es findet sich ein ca. kindskopfgrosser Tumor mit einer Kapsel deutlich überzogen. Derselbe lässt sich ohne Ausschneiden der Kapsel stumpf gut entwickeln und aus der Wunde gut hervordrängen. Isolierte Unterbindung der Nierengefässe mit 3 starken Seidenligaturen. Entfernung des Tumors. Unmittelbar danach glitt die Ligatur von der Vena renalis ab und es entstand eine exorbitante Blutung aus dem stark dilatierten Gefäss, welches sofort mit einer *Langenbeck*'schen Pincette gefasst wurde. Dabei bluteten einige kleinere begleitende Venen, die sofort ebenfalls gefasst wurden. Seidenligaturen. Hinter diesen Ligaturen wird das ganze Gefässpacket nochmals mit einer starken Seidenligatur gesichert. Ureter für 2 Finger durchgängig nicht unterbunden. Bei der Operation fiel die hydraemische Beschaffenheit des Blutes sehr auf. In die mannskopfgrosse Wundhöhle werden 4 Rollen Jodoformgaze gestopft. Grosses Mooskissen. Puls nach der Operation gut. Mehrmaliges Abspülen mit 3 %iger Borsäurelösung.

Beschreibung des Tumors.

Ueber die Consistenz des Tumors nach der Operation kann ich keine Angabe machen, da sich derselbe bereits in Müller'scher Flüssigkeit befand, als ich denselben zur Untersuchung erhielt. Ebenfalls nicht über die Farbe. Die Form (Fig. 2) war gerade keine unförmliche geworden, doch erinnerte sie nur noch wenig an die einer Niere. Ziemlich grosse, aber nicht sehr zahlreiche Auswüchse, welche das Carcinom nach verschiedenen Richtungen getrieben hatte, verliehen der Geschwulst ein höckeriges Aussehen.

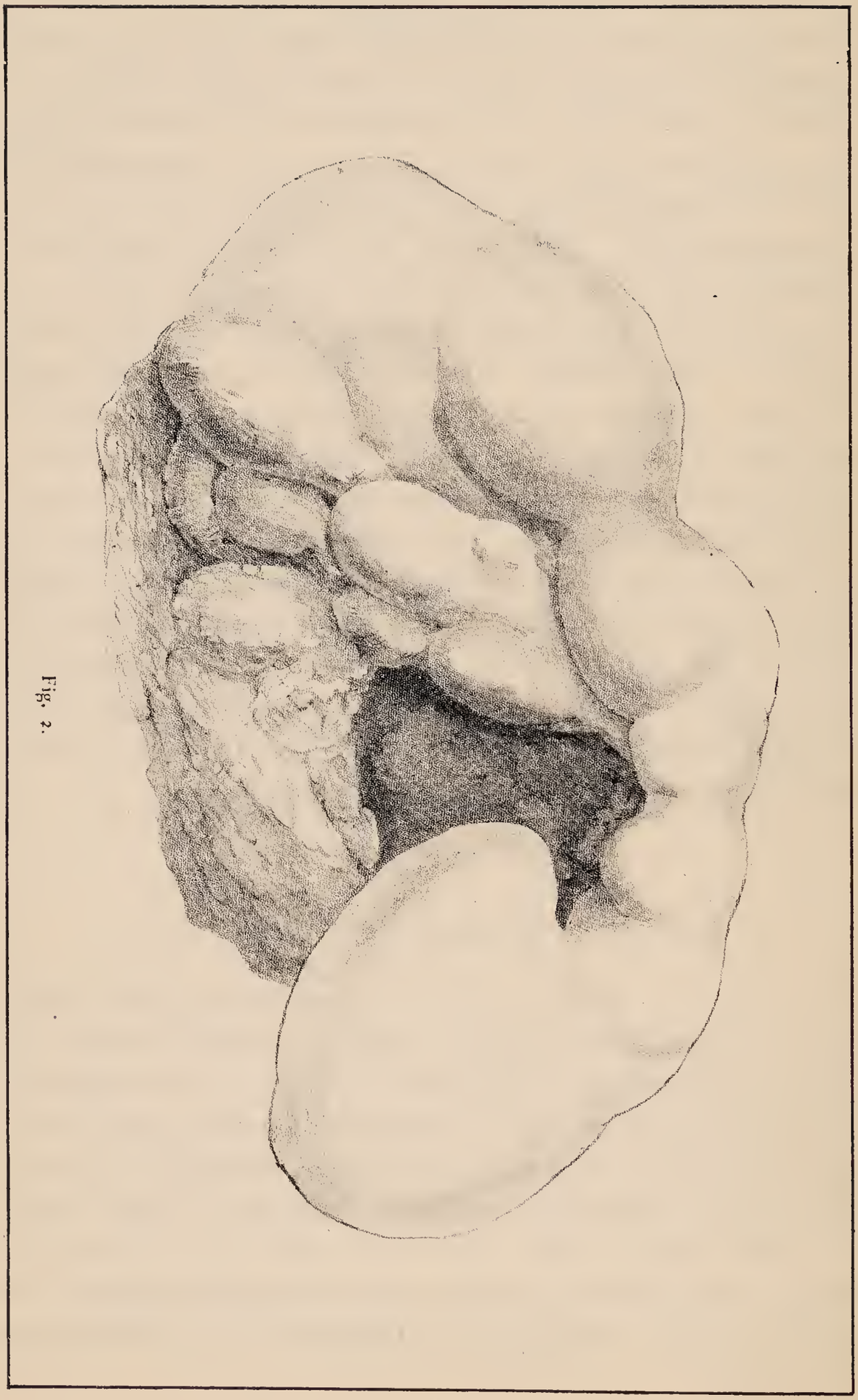
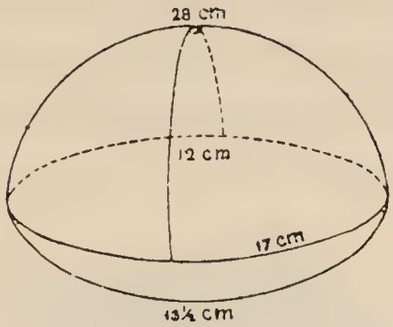


Fig. 2.

Die Grösse betrug:



28, 12, 17, 13 1/2 entsprechend obere Längswölbung, obere Querwölbung, horizontale Wölbung halb, untere Wölbung. Die Oberfläche war an den meisten Stellen glatt, dort wo sich früher das Nierenbecken befunden, war eine grosse Höhle, in der sich schwammiges, poröses Gewebe befand, dass man mit dem Fingernagel unschwer abkratzen konnte. Im Innern bemerkte man an dem aufgeschnittenen Tumor, dass das Carcinom hauptsächlich die centralen Partien der Niere eingenommen hatte, so zwar, dass das Gebiet des Nierenbeckens und der meisten Nierenkelche völlig zerstört war, nur 3 oder 4 waren noch zu erkennen; diese gehörten zu Parthien, in denen sich noch normales Nierengewebe befand. Die Kapsel war an den meisten Stellen verdickt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein von den Epithelien der Harnkanälchen ausgegangenes Carcinom. Ich habe von verschiedenen Stellen der Geschwulst Stückchen entnommen, davon 0,01 resp. 0,02 cm dicke Schnitte hergestellt und dieselben gefärbt. Kernfärbung mit Hämatoxylin; einige mit Picrocarmin gefärbte Präparate gaben zu schwache Bilder; Protoplasmafärbung mit Eosin oder Pikrinsäure, ergaben beide sehr schöne Präparate, in denen sich folgendes fand:

1. Stellen, in denen noch normales Parenchym zu sehen ist, Lumen der Harnkanälchen durchaus unverändert, Grösse der Epithelien normal, Kerne meist mit einem

Kernkörperchen, Kerne auch nicht vergrössert. Hie und da Blutgefässe mit deutlich erkennbaren Endothelien, in deren Nähe sich ziemlich häufig wiederkehrend entzündliche Heerde finden, mit massenhaften tief dunkel gefärbten weissen Blutkörperchen (Fig. 3 und 4).

Fig. 3. Schwache V.
Noch normales Parenchym, im Nordwesten ein Entzündungsheerd.

Die Glomeruli sind von gewöhnlicher Grösse, doch sind die Gefässschlingen nicht deutlich zu erkennen; die

Fig. 4. Starke V.
Ein der Länge nach getroffenes Harnkanälchen, in dessen Mitte ein Cylinder mit lymphoiden Zellen vollgepfropft.

Bowman'sche Kapsel zeigt die platten Endothelkerne theils von der Seite, theils in der Ansicht (Fig. 5 u. 6).

2. Stellen, in denen vollkommene Carcinomentwickelung statt hat. Man sieht bei schwacher Ver-

grösserung (Fig. 7) eine röhrenförmige, wie *Waldeyer* sagt, harnkanälchenartige Anordnung, bestehend aus einem bindegewebigen, sehr zarten Gerüst, das vollgepfropft ist mit epitheloiden Zellen von bedeutender Grösse mit grossem

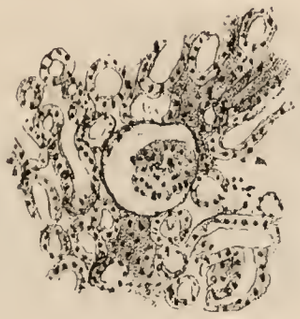


Fig. 5. Schwache V.
Normales Parenchym. Glomerulus.

Kern, in welchem sich häufig mehrere Kernkörperchen befinden. Die Form der Zellen ist eine sehr verschiedenartige, runde, polygonale, längliche u. s. w. wechseln mit einander ab. Die Grösse der Zellen ist ebenfalls nicht

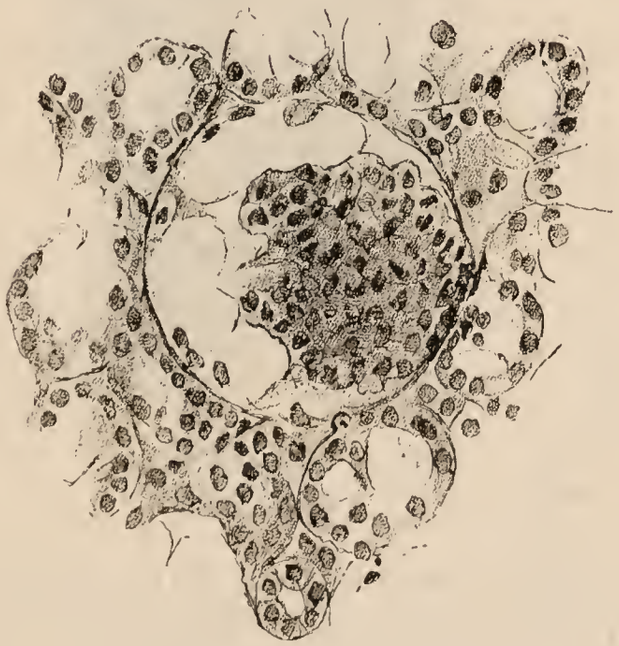


Fig. 6. Starke V.
Glomerulus.

überall die gleiche; es finden sich solche, die sich der Grösse normaler Harnkanälchenepithelien nähern, bis zu

solchen von acht- bis zehnfacher Grösse derselben (Fig. 8 starke Vergrösserung von Fig. 7).

Sind die Harnkanälchen nicht der Länge nach getroffen oder an Stellen, wo tubuli contorti ursprünglich vorhanden waren, so ist die Anordnung mehr eine netzförmige zu nennen; es kommen auch Stellen vor, wo die ursprüngliche Anlage nicht mehr zu erkennen ist, sondern wo man nur ein wüstes Durcheinander der verschiedenst geformten Epithelien in verschiedenster Grösse sieht (letztere Art nicht gezeichnet).

Fig. 7. Schwache V.

3. Stellen, wo normales Nierenparenchym in carcinomatöses Gewebe übergeht. Man sieht die soeben beginnende Wucherung. Einzelne Epithelien werden von den übrigen aus der Reihe heraus und in das Lumen des Harnkanälchens hineingedrängt, in Folge dessen sie eine birnförmige Gestalt annehmen (Fig. 9 und 10).

Sie wuchern weiter bis die Kanälchen vollkommen gefüllt sind, dann tritt die Ausdehnung ein.

(In Fig. 9, 10 und 11, 12 habe ich aus einem einzigen etwa 0,3 cm grossen Präparat 2 verschiedene Stellen abgezeichnet.

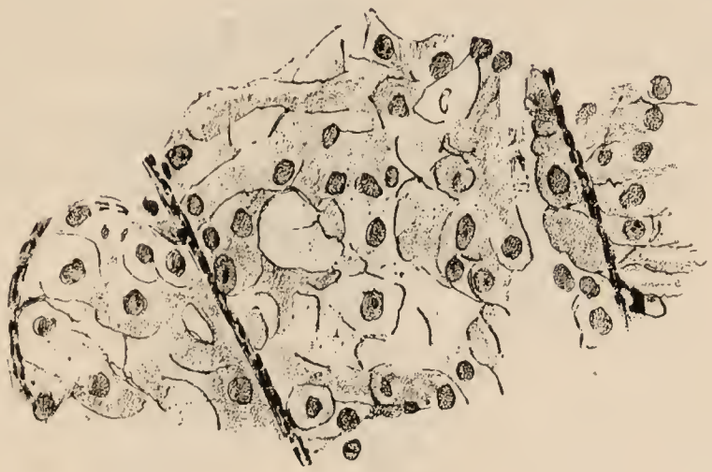


Fig. 8. Starke V.

Fig. 9 und 10 zeigen das sich entwickelnde, 11 und 12 das ausgebildete Carcinom, je bei schwacher und starker Vergrösserung.

Fig. 9. Schwache V.

In Fig. 11 ist ausserdem noch bemerkenswerth der in der westlichen Zone sich befindende, aus dichten Bindegewebszügen bestehende Theil mit vielen weissen Blut-

körperchenzellen, theilweise auch grossen Epithelkernen. Ich halte diese Partie für die verdickte Kapsel.)

Gefässe sind selten, wo sie vorhanden sind, findet sich massenhafte Auswanderung weisser Blutzellen in das interstitielle Bindegewebe (Fig. 10).

Fig. 10. Starke V.

Es handelt sich also, um aus den mikroskopischen Resultaten den Schluss zu ziehen, um ein Carcinoma medullare, ausgehend von den Epithelien der Harnkanälchen.

Fig. 11. Schwache V.

Fortsetzung der Krankengeschichte. 29. Juli Abends 7 Uhr (Abend des Operationstages): Entleerung von 250 ccm blutig gefärbten Harns, spec. Gew. 1020, Urinentleerung war nicht schmerzhaft, in Gegend der Wunde mässige Schmerzen. Puls voll, kräftig. Aus-

sehen sehr gut, Extremitäten warm, keine Transpiration, ziemlich Durst, seit der Operation kein Erbrechen, subjectives Befinden abgesehen von etwas Schwächegefühl gut. Urin: Reaction: neutral, Blut: viel, Albumen: in 3fach filtriertem Harn reichlich, nach *Esbach* bis zur Marke U., Zucker: — Geformte Bestandtheile: Blutzellen. — Ordination: 0,005 Morph. subcutan.

30. Juli Morgs. Patient schlief die Nacht über grösstentheils, liess 2—3 Mal ohne Schmerzen Urin:

Fig. 12. Starke V.

625 ccm, Spec. G. 1015, Blut: reichlich, keine Gerinnsel. Der morgendliche Urin: Blut: —, Albumen: vorhanden, Zucker: —, Gef. B. —, Reaction: sauer.

Stuhlgang: Schmerzlos und Normal. Schmerzen in der linken Seite gering, Aussehen des Patienten sehr gut. Puls vortrefflich. Verband durchgeblutet, Mooskissen vorgelegt.

30. Juli Abds. Urin: Bl. —, Alb. —, Zucker —, Gef. B. —, Menge 700 ccm, Spec. G. 1020, React. sauer. — Heftige Schmerzen in der linken Seite, die besonders bei

tiefen Athemzügen stärker werden, keine Leibschmerzen, Urinentleerung schmerzlos.

31. Juli Morgs. Urin: Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer, Menge seit gestern Abend: 850 ccm, Sp. G. 1020.

Auf 0,005 Morph. ruhiger Schlaf. Patient fühlt sich heute subjectiv vollständig wohl. Er liegt andauernd auf rechter Seite.

31. Juli Abds. Urin: Menge 900 ccm seit heute Morgen, Sp. G. 1020, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer. — Subjectives Wohlbefinden.

1. Aug. Morgs. Menge 1050, Sp. G. 1018, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer. — Auf $^1/_2$ Spritze Morph. guter Schlaf. Patient ist schmerzfrei, fühlt sich subjektiv völlig wohl, liegt auf dem Rücken.

1. Aug. Abds. Urin: M. 900, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. Spur, Z. —, Gef. B. —, React. sauer. — Seit der Operation hat Patient zuerst flüssige Nahrung in Gestalt von Suppe, Bouillon, Milch genossen. Am 31. Juli ass Patient Mittags und Abends je ein weich gesottenes Ei. Am 1. Aug. Mittag eine gefüllte Taube, Abends eine Schale Milch, am 2. Aug. früh ein rohes Ei.

2. Aug. Morgs. Urin: M. 850, Sp. G. 1018, Bl. —, Alb. Spur, Z. —, Gef. B. —, React. sauer. — Patient hat ohne Morph. gut geschlafen.

2. Aug. Abds. Urin: M. 850, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

3. Aug. Morgs. Urin: M. 900, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. wenig, Z. —, Gef. B. —, React. sauer. — Vergangene Nacht etwas Schmerzen, Schlaf gering. — Verbandwechsel: Verbandstücke mit geruchlosem, blutigen Sekret durchtränkt. Tampons entfernt. Die vorderen drei Viertel der Wunde werden genäht; die Muskeln mit fortlaufendem Catgut-, die Haut mit fortlaufender Seiden-

naht. Die Wundhöhle hat sich etwas verkleinert und wird mit Jodoformgaze locker angefüllt. A. V.: Grosses Mooskissen.

3. Aug. Abds. Urin: M. 700, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. Spur, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

4. Aug. Morgs. Urin: M. 800, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. sehr wenig, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

4. Aug. Abds. Urin: M. 200 (2mal Stuhl, dabei Urin mit abgegangen), Sp. G. 1018, Bl. — Alb. wenig, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

5. Aug. Morgs. Patient hat die Nacht über gut geschlafen, subjectives Wohlbefinden. Seit mehreren Tagen geniesst Patient leichte Speisen mit gutem Appetit und trinkt täglich 1 Flasche Mineralwasser: Wildunger und $^1/_2$ Liter Rothwein. — Urin: M. 700, Sp. G., 1015 Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

5. Aug. Abds. Urin: M. 700, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

6. Aug. Morgs. Patient hat die Nacht sehr gut geschlafen, fühlt sich sehr wohl. Urin: M. 750, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. sehr wenig, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

6. Aug. Abds. Urin: M. 500, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

7. Aug. Morgs. Patient hat vortrefflich geschlafen, hat keine Schmerzen und liegt in Rückenlage ohne Beschwerde. Urin: M. 850, Sp. G. 1015, Alb. —, Bl. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

7. Aug. Abds. Urin: M. 900, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Gef. B. —, React. sauer.

8. Aug. Morgs. Urin: M. 850, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

8. Aug. Abds. Urin: M. 650, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. sauer.

9. Aug. Morgs. Urin: M. 600 (Patient ist beim Stuhlgang Urin abgegangen), Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, Reackt. sauer.

10. Aug. Morgs. Urin: M. 650, Sp. G. 1015, Bl. —, Alb. —, Z. —, Gef. B. —, React. schwach sauer. — Verbandwechsel. Verbandstücke mit serösem Sekret durchtränkt. Seidesuturen entfernt. Nahtlinie glatt geheilt. Der tamponierte Theil der Wunde hat sich wesentlich verkleinert, befindet sich in guter Granulation. Durchspülen der Wunde mit 10 % Jodoformäther. Einlegen von Jodoformgaze. A. V.: Grosse Mooskissen. Patient wird dabei zum ersten Mal aufgesetzt.

10. Aug. Abds. Urin: M. 700, Sp. G. 1015. Der Urin bleibt bis zum Ende der Behandlung frei von Blut, Albumen, Zucker und geformten Bestandtheilen, die Reaction schwach sauer, ich lasse die Angaben darüber von nun an fort.

11. Aug. Morgs. Urin: M. 800, Sp. G. 1015.

11. Aug. Abds. Urin: M. 800, Sp. G. 1015.

12. Aug.	Urin	**M.**	M.	950	Sp. G.	1050,	**A.**	M.	950	Sp. G.	1015
13.	„	„	„	1100	„	„	1015,	„	„	850	„	„	1015
14.	„	„	„	860	„	„	1014,	„	„	700	„	„	1015
15.	„	„	„	750	„	„	1015,	„	„	975	„	„	1015
16.	„	„	„	750	„	„	1015,	„	„	900	„	„	1015
17.	„	„	„	840	„	„	1015,	„	„	825	„	„	1014
18.	„	„	„	960	„	„	1015,	„	„	760	„	„	1015
19.	„	„	„	1000	„	„	1014,	„	„	1000	„	„	1015

Verbandwechsel. Wundhöhle hat sich wesentlich verkleinert (5 cm lang, 3 cm breit, 2 cm tief). Üppige gute Granulationen. Erneutes Einspülen von Jodoformäther. Etwas Jodoformgaze eingelegt.

20. Aug. Urin **M.** M. 850 Sp. G. 1015, **A.** M. 850 Sp. G. 1015
21. „ „ „ „ 960 „ „ 1015, „ „ 1050 „ „ 1016
22. „ „ „ „ 650 „ „ 1016, „ „ 825 „ „ 1015
23. „ „ „ „ 825 „ „ 1015, „ „ 680 „ „ 1017
24. „ „ „ „ 1075 „ „ 1013, „ „ 975 „ „ 1016
25. „ „ „ „ 1050 „ „ 1013, „ „ 1025 „ „ 1015
26. „ „ „ „ 1025 „ „ 1015, „ „ 1000 „ „ 1014

Verbandwechsel. Verband etwas durchtränkt. Wundhöhle hat sich auf ca. 1/8 der früheren Grösse verkleinert. Üppige Granulation. Einspülung von 10% Jodoformäther. Einlegen von Jodoformgaze. A. V.

27. Aug. Urin **M.** M. 1725 Sp. G. 1016, **A.** M. 1100 Sp. G. 1017
28. „ „ „ „ 2025 „ „ 1015, „ „ 1000 „ „ 1020
29. „ „ „ „ 1015 „ „ 1015, „ „ 775 „ „ 1016
30. „ „ „ „ 1700 „ „ 1015, „ „ 925 „ „ 1015
31. „ „ „ „ 1025 „ „ 1015, „ „ 1250 „ „ 1015
1. Sept. „ **A.** „ 900 „ „ 1020, **M.** „ 1600 „ „ 1015
2. „ „ **M.** „ 1050 „ „ 1016, **A.** „ 1100 „ „ 1015

Verbandwechsel. Wunde ist fast ganz geheilt, fast ad niveau. Salbenverband. Wird jeden zweiten Tag gewechselt. Patient steht zum ersten Mal 5—6 Stdn. auf.

3. Sept. Urin **M.** M. 1700 Sp. G. 1015 **A.** M. 925 Sp. G. 1015
4. „ „ „ „ 2000 „ „ 1010 „ „ 750 „ „ 1015
5. „ „ „ „ 1850 „ „ 1015 „ „ 600 „ „ 1015
6. „ „ „ „ 1025 „ „ 1015 „ „ 700 „ „ 1015
7. „ „ „ „ 1200 „ „ 1014.

Patient tritt heute aus.

Fieber ist während der ganzen Zeit nicht vorhanden gewesen, die morgendliche Temperatur schwankte stets zwischen 36,5° Cels. und 37,0, die abendliche zwischen 37,0 und 37,5 ein einziges Mal kam eine abendliche Steigerung auf 38,0 vor, das war aber noch vor der Operation, als Patient eine stärkere Blutung hatte.

Status praesens beim Austritt: Die Operationswunde ist fast völlig geheilt. Am hinteren Rand derselben ist eine ca. 3 cm lange 1/2 cm breite Stelle noch nicht völlig vernarbt. Die Narbe ist 25 cm lang, lineär, fest, nicht schmerzhaft. Der Ernährungszustand des Kranken hat sich wesentlich gehoben. Urinmenge normal, specifisches Gewicht ebenfalls, Urin frei von Blut, Eiweiss, Zucker, geformten Bestandtheilen. Allgemeinbefinden nach jeder Richtung zufriedenstellend. Spätere Wohnung: Oberweissenbrunn.

Am Ende meiner Arbeit angelangt, sage ich an dieser Stelle Herrn Hofrath Prof. Dr. *Schönborn* für Ueberlassung des interessanten Falles meinen verbindlichsten Dank, ebenso Herrn Dr. *Jungengel* für Ueberweisung des Materials, sowie Herrn Dr. *Reichel* für gütige Unterstützung bei der mikroskopischen Untersuchung.